Pittieria 39 (2015): 191-258

APORTES AL CONOCIMIENTO DE LAS GONOLOBINAE PARTE III (APOCYNACEAE, ASCLEPIADOIDEAE)

Contributions to the knowledge of the Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae) Part III

Gilberto Morillo
Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de Los Andes, Mérida 5101, Venezuela. gmorillo@ula.ve

Resumen
Un agrupamiento de especies en base a correlación de caracteres morfológicos, y un análisis cladístico basado en datos resultantes de la secuenciación de tres regiones cloroplásticas y una nuclear, obtenidos a partir material foliar de 55 especies de Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae), fueron usados con el objeto de probar la monofilia de los géneros de la subtribu definidos de acuerdo a la propuesta de Woodson (1941), y de proponer una circunscripción más precisa de los géneros resultantes de dicho estudio. Los resultados de la presente investigación muestran que muchos de los grupos morfológicamente definidos, y en algunos casos ya descritos como géneros, están representados como clados en varios de los filogramas obtenidos. Esos resultados muestran que *Fischeria* DC. es posiblemente un género monofilético, pero que ni *Matelea* s.l. ni *Gonolobus* s.l. lo son, y apoyan la propuesta de tratar con el rango de género a los grupos de especies obtenidos como producto del análisis realizado. En base a la posición filogenética de clados con alto o moderado apoyo estadístico, o a grupos estructurados en base a correlación de caracteres y a una distribución geográfica y ecológica particular, se proponen a continuación como géneros nuevos para la ciencia, los siguientes: ***Atrostemma, Bruceholstia, Chloropetalum, Graciemoriana, Orinoquia, Peruviasclepias, Pruskortizia, Riparoampelos, Rotundanthus, Suberogerens*** y ***Vulcanoa***. En el trabajo se incluyen igualmente dos nuevas especies, 19 nuevas combinaciones y 2 nuevos sinónimos.

Palabras clave: *Atrostemma*, *Bruceholstia*, *Chloropetalum*, *Graciemoriana*, *Ibatia*, nuevas combinaciones, nuevas especies, nuevos géneros, *Orinoquia*, *Peruviasclepias*, *Pruskortizia*, *Riparoampelos*, *Rotundanthus*, *Suberogerens*, *Vulcanoa*.

Abstract
Grouping of species based on correlation of morphological characters, and a cladistic analysis of data of three chloroplast genes and one nuclear, from leaf samples of 55 species of the subtribe Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae), were used to test the monophyly of genera in a classification of the subtribe sensu Woodson (1941), and to propose a more accurate circumscription of genera within the Gonolobinae. Results of this research, show that several groups morphologically defined, and in some cases already described as genera, are frequently represented as clades with high or moderate support in several of the cladograms produced. Those results indicate that *Fischeria* DC. is probably monophyletic, but also that neather *Matelea* s.l. nor *Gonolobus* s.l. are; and that many groups of species within the subtribe might deserve generic status. The phylogenetic position and/ or the particular morphology, and the geographic and ecological distribution of clades with

Recibido: 10/02/2015- Aceptado: 27/04/2015

high or moderate support, clearly indicated the need for their segregation from *Matelea s.l.* or from *Gonolobus s.l.*. An important finding is that morphologically defined groups of species, with a particular geographic and ecological distribution, frequently correspond to units with close phylogenetic affinity. Eleven of those groups are herein propose as genera new to science. They are: ***Atrostemma, Bruceholstia, Chloropetalum, Graciemoriana, Orinoquia, Peruviasclepias, Pruskortizia, Riparoampelos, Rotundanthus, Suberogerens*** and ***Vulcanoa***, moreover, two new species are described, and 19 new combinations and 2 new synonyms proposed.

Key words: *Atrostemma*, *Bruceholstia*, *Chloropetalum*, *Graciemoriana*, *Ibatia*, new combinations, new genera, new species, *Orinoquia*, *Peruviasclepias*, *Pruskortizia*, *Riparoampelos*, *Rotundanthus, Suberogerens*, *Vulcanoa*.

Introducción

El presente trabajo constituye una continuación del proyecto por el cual se pretende proponer un nuevo sistema de clasificación de las Gonolobinae, y suministrar información que conlleve a una revisión taxonómica de la subtribu a nivel continental.

La información suministrada inicialmente en tres artículos sobre géneros y especies de la subtribu (Morillo 2012, 2013 y Morillo *et al.* 2013), ha sido complementada con nuevas investigaciones sobre la morfología y fitogeografía de muchas de sus especies, e igualmente, con un análisis filogenético que contribuye a aclarar al menos parcialmente, el estatus de varios géneros de delimintación dudosa dentro de la misma (Morillo & Neubig, en prep.). A lo anterior se pueden añadir información sobre una investigación inédita efectuada en base a elementos antillanos de la subtribu Metastelmatinae (Mangelsdorff *et al.*, en prep.), la cual evidencia que algunas especies con morfología semejante a *Metastelma* R. Br. s. l., son filogenéticamente afines a las "Mateleas antillanas" y que en realidad constituyen clados bien definidos que pueden ser tratados como géneros dentro de las Gonolobinae. Esta nueva evidencia suministra apoyo adicional a las propuestas del autor para la reevalución de los conceptos genéricos presentados por Woodson (1941) y seguidos por muchos investigadores en los 60 años subsiguientes. Tomando como base los resultados de las últimas investigaciones, se presentan a continuación propuestas para nuevas circunscripciones genéricas dentro de los complejos de especies que han sido tradicionalmente tratados como *Matelea sensu lato* y *Gonolobus sensu lato*. Los taxones aquí propuestos como nuevos géneros, se basan en correlación de caracteres morfológicos presentes en los diversos órganos, en la distribución geográfica y ecológica de sus poblaciones y en menor grado en la forma de presentación de los clados dentro de los árboles (filogramas) obtenidos por Krings *et al*. (2008) y Morillo & Neubig (en prep.). En el presente trabajo se describen 11 géneros y dos especies como nuevas para la ciencia, y se proponen 19 nuevas combinaciones y 2 nuevos sinónimos. Los géneros

propuestos como nuevos son: *Atrostemma, Bruceholstia, Chloropetalum, Graciemoriana, Orinoquia, Peruviasclepias, Pruskortizia, Riparoampelos, Rotundanthus, Suberogerens* y *Vulcanoa.* Se incluyen descripciones detalladas e ilustraciones de las nuevas especies, y de especies representativas de los nuevos géneros, e igualmente, comentarios críticos sobre la mayoría de los taxones tratados.

Materiales y métodos

Se estudió la morfología y los patrones de distribución espacial y ecológica de 200 especies adscritas a la subtribu Gonolobinae (Apocynaceae, subfamilia Asclepiadoideae). La investigación se centró principalmente en los taxa descritos originalmente dentro de los géneros *Gonolobus* Michx. y *Matelea* Aubl., y en representantes de los grupos tratados por Woodson como subgéneros de *Matelea*. Entre ellos, *Chthamalia, Eumatelea, Heliostemma, Ibatia, Macroscepis, Pachistelma, Pherotrichis, Polystemma (Labidostelma)* y *Trichosacme.* Empleando los datos morfológicos obtenidos a partir del estudio de tallos, hojas, inflorescencias, flores y frutos, se procedió a la elaboración de una base de datos y posteriormente con ésta, al establecimiento y caracterización de grupos de especies en base a correlación de caracteres. La selección de los taxa a ser tratados como presuntos géneros, se basó principalmente en las circunscripciones propuestas por Woodson para los subgéneros de *Matelea,* pero añadiendo algunos taxa sudamericanos que no fueron incluidos en esa publicación, entre ellos especies de *Lachnostoma* Kunth y *Phaeostemma* E. Fourn. En la primera etapa de la investigación, la circunscripción de los géneros se basó en la correlación de los caracteres morfológicos que presentaban sus integrantes y, en la distribución espacial y ecológica de los mismos. Posteriormente, se procedió a la realización de un análisis filogenético basado en datos moleculares, en el cual se investigaron las secuencias de bases de tres loci cloroplásticos (trnH-psbA, trnL-F, rps16) y de un locus nuclear (ITS), en 55 especies de la subtribu, con la subsiguiente inclusión de secuencias de dos loci cloroplásticos disponibles en Genebank (trnL-F y rps16). Se emplearon como grupos externos a *Metastelma parviflorum* (Sw.) R. Br., *Oxypetalum cordifolium* (Vent.) Schltr., *Funastrum clausum* (Jacq.) Schltr. y *Funastrum elegans* (Decne.) Schltr., los cuales representan a los clados Metastelmatinae, Oxypetalinae y Funastrum (Fig. 1). Al incluir los datos disponibles en Genebank, se expandió a 110 el número total de especies de Gonolobinae consideradas en el análisis, lo cual constituye aproximadamente 1/5 del total de especies estimadas para la subtribu. Sin embargo, en el presente trabajo se incluye solamente información derivada de la distribución de los clados resultantes del análisis combinado de los cuatro (4) loci (Fig. 2), en particular para los clados con valores estadísticos iguales o superiores a 60% en varios de los árboles obtenidos del análisis de Máxima Probabilidad (Maximum likehood analysis) y como apoyo a los grupos estructurados en base a datos morfológicos. Una comparación con los resultados integrados del análisis combinado de 4 loci + datos de genebank,

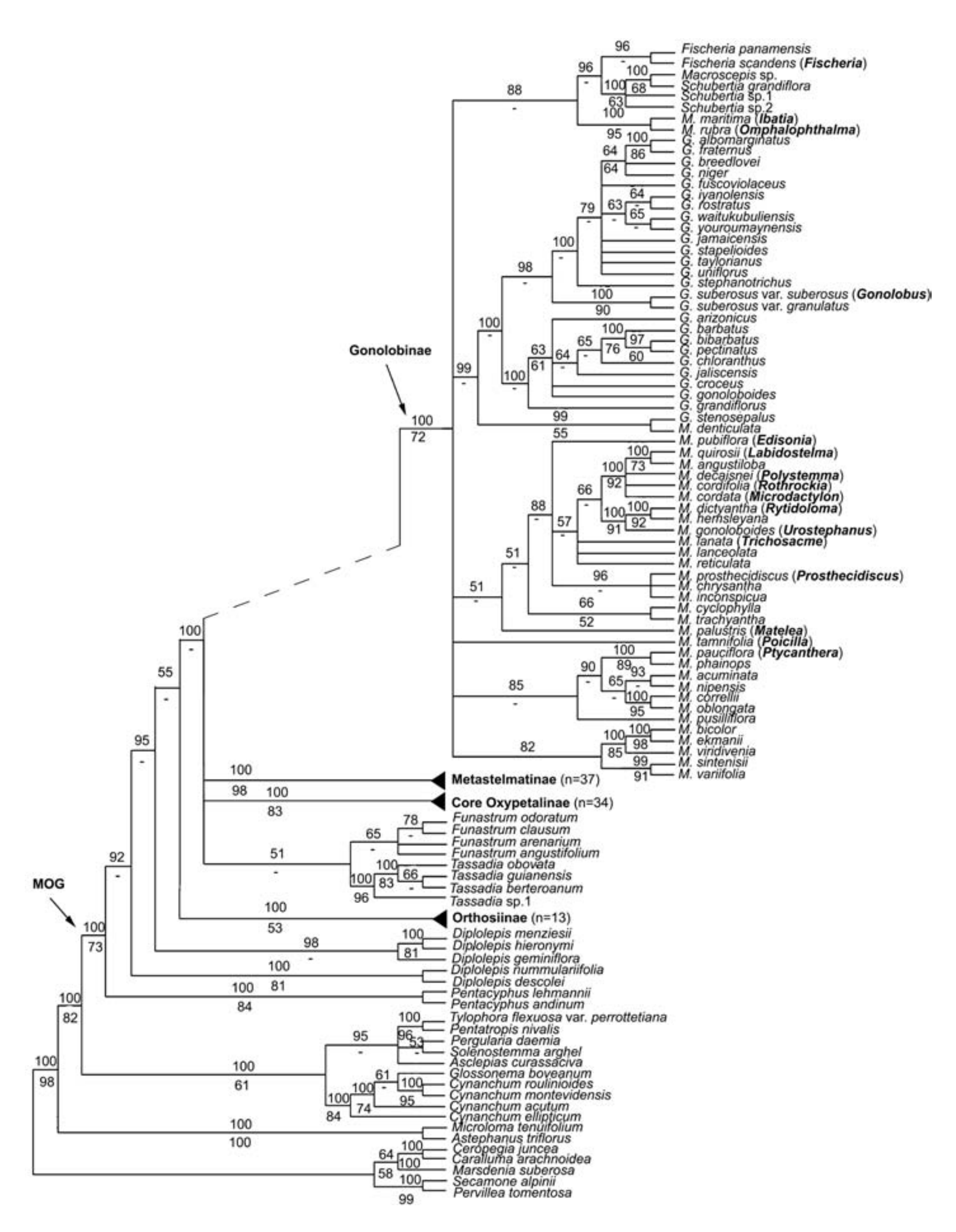


Figura 1. Topología en árbol resultante de análisis Bayesiano combinado, basado en datos de dos regiones cloroplásticas (trnL-F y rps16) y una nuclear (LEAFY) en especies de Gonolobinae (Krings *et al*. 2008). Reproducido con permiso del primer autor.

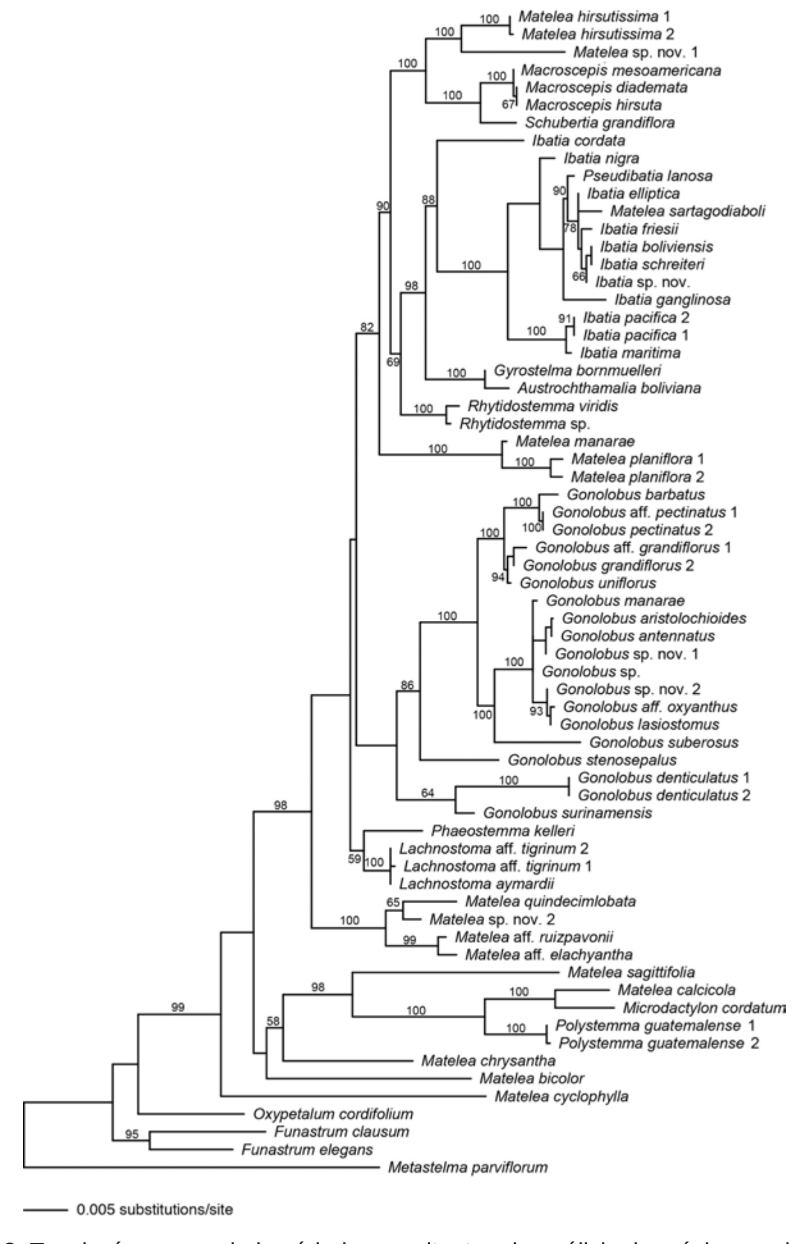


Figura 2. Topología en uno de los árboles resultantes de análisis de máxima probabilidad (Maximum likehood probability), en base a estudio combinado de tres regiones cloroplásticas (trnL-F, rps16, trnH-psbA) y una nuclear (ITS) en especies de Gonolobinae –por K. Neubig & G. Morillo

se presentará en articulo aparte.
Las muestras utilizadas en el estudio morfológico se encuentran depositadas o fueron enviadas al autor en calidad de préstamo o regalo por los herbarios cuyas siglas se indican a continuación (ver Thiers *et al*. 2015): BM, C, F, FLA, G, GH, K, M, MER, MERF, MEXU, MG, MO, MYF, NY, P, QCNE, S, SEL, U, UBT, US, y VEN. Una tabla que incluye las muestras utilizadas para la obtención de tejidos empleados en el análisis filogenético se presentará en el artículo en preparación (Morillo & Neubig). Para el estudio morfológico de las muestras se utilizaron técnicas tradicionales de taxonomía de Herbario, realizando medidas, dibujos y fotografías de los diversos órganos. Fotografías de algunas plantas en el campo fueron amablemente suministradas por sus autores [Pedro Acevedo (US), Simone Viana (MG), Bruce Holst (SEL), Carol Gracie (NY), Luis García (Perú), John Pruski (MO) y Rosa Ortiz (MO)]. El dibujo de *Atrostemma manarae* fue realizado por Bruno Manara, el de *A. costanensis* por José Torrence, el de *Graciemorana gracieae* por Bobbi Angel (NY) y el resto de las ilustraciones por el autor del presente artículo. El filograma que se incluye en la figura 1, fue suministrado por Alexander Krings (NCSU).
Dentro del tratamiento taxonómico, sólo se suministran descripciones detalladas para los nuevos taxa, sean géneros o especies, para el resto de los taxa se presentan sólo descripciones sinópticas.
Los textos de Dugand (1966), Fontella-Pereira *et al*. (1985), Fournier (1885), Krings & Morillo (2015), Michaux (1803) y Stevens & Morales (2008), resultaron y son útiles en la elaboración de esta obra.

Resultados

Como resultado de la presente investigación se presentan descripciones de 14 géneros, 11 de ellos nuevos para la ciencia, y de 21 especies, dos nuevas para la ciencia, e igualmente se proponen 19 combinaciones y 2 sinónimos nuevos.

Tratamiento taxonómico

Se suministran a continuación descripciones actualizadas de los taxa considerados, iniciando con *Gonolobus* y *Matelea*, por servir de referencia para la comparación con las propuestas genéricas aquí planteadas. De acuerdo con Krings *et al*. (2008), *Gonolobus* s.s. se caracteriza molecularmente por una sinapomorfía constituida por transversión de timina por guanina en la posición 279 del locus trnL-F, mientras que el tipo de *Matelea* s.s. (*M. palustris*.) presenta timina en esa posición. Los resultados expresados en el cladograma que se muestra en la Fig. 2, indican la posible monofilia del clado *Gonolobus* en el sentido más estricto, el cual incluye a la especie tipo (*G. suberosus*), e igualmente a *G. lasiostomus* Decne. (=*Fimbristemma gonoloboides* Turcz.), tipo del género *Fimbristemma* Turcz., mientras que *G. stenosepalus* (Donn. Smith) Woodson, aparece en el análisis como grupo basal y especie hermana de *Gonolobus* s.s. En dicho filograma se observa también que *Gonolobus denticulatus* (Vahl) W.D. Stevens y *G. surinamensis* Junker forman parte de un clado diferente, aunque estrechamente relacionado con *Gonolobus* s.s.

Gonolobus *Michx.*, Flora Boreali-Americana 1: 119. 1803. Tipo: *G. suberosus* (L.) R. Br.
Fimbristemma Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 25(2):320-321. 1852.
Fimbristemma gonoloboides Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 25(2): 320-321. 1852. Tipo: Venezuela: Prov. Carabobo, N. Funck & L. J. Schlim 508 (HT: L, no visto IT: G, P).
El género se caracteriza morfológicamente por la siguiente correlación de caracteres: trepadoras herbáceas o arbustivas, tallos frecuentemente lenticelados en la zona basal, los jóvenes con pubescencia mixta, con tricomas eglandulares aciculares (0,3-3,5 mm), y tricomas glandulares (0,05-0,4 mm largo), en dos filas o ubicuamente dispuestos, rara vez sólo con pubescencia eglandular o casi glabros; láminas foliares generalmente pubescentes, ovadas, obovado-elípticas a obovado-oblongas y cordadas, pocas veces obtusas o redondeadas, con 2-7 coléteres en la base, inflorescencias por lo general en cimas racemiformes paucifloras (3-5-floras, rara vez más de 10-floras), corolas rotáceas o subcampanuladas, rara vez profundamente campanuladas, desde muy pequeñas (7-10 mm) hasta más de 30 mm diámetro, corona ginostegial carnosa, disciforme, 5-lobulada o tubular, los lóbulos a veces profundamente cóncavos, generalmente rodeada por una corona corolina anular o ciatiforme, membranácea o subcarnosa, frecuentemente ciliada, ginostegio abruptamente pentagonal, subsésil o estipitado, a veces largamente estipitado, estípite frecuentemente alado, cabeza estilar plana, convexa, o levemente cóncava, no rostrada, anteras casi horizontales, generalmente subtriangulares, con alas cortas, y apéndices marginales laminares cartilagináceos radialmente dispuestos, retináculo sagitado, polinios horizontales o levemente inclinados, generalmente oblongoideos a piriformes, algo cóncavos y con amplia zona hialina en una de las caras, frutos curvadamente asimétricos en la base, por lo general ovoideos, elipsoideos o ventricosos, lisos y (3-) 4-5-alados, rara vez sin alas, a veces inconspicuamente tuberculados, generalmente glabros, rara vez hispídulos; semillas 400-1.300 por fruto, con margen chalazal crenulado o denticulado, y penacho de tricomas blancos.

Matelea *Aubl.*, Hist. Pl. Guiane 277-278, pl. 109, fig.1. 1775. Tipo: *M. palustris* Aubl.
El análisis detallado de los filogramas presentes en las figuras 1 y 2, evidencia la polifilia de *Matelea* sensu Woodson, pues especies incluidas en el estudio y previamente adscritas a ese género, se encuentran dispersas en numerosos clados en cada uno de esos árboles. En el filograma de la fig. 2, *Matelea* s.s., está representado con el clado integrado por *M. quindecimlobata* Farinaccio & W. D. Stevens, *M.* sp. nov. 2, *M.* aff. *ruiz-pavonii* Morillo y *M.* aff. *elachiantha* W. D. Stevens. y se puede definir en base a la siguiente correlación de caracteres: hierbas hasta arbustos erectos o trepadoras, tallos frecuentemente suberificados en nudos basales, con pubescencia generalmente mixta, unifaria hasta ubicua, formada por tricomas eglandulares cortos (0,2-0,3

mm), rara vez 0,4-0,5 mm y, glandulares cortos (0,08-0,15 mm), láminas foliares basalmente redondeadas, obtusas, agudas, o cuneadas, rara vez subcordadas, con 2-7 coléteres digitiformes, pubescencia generalmente similar a la de los tallos en los pecíolos y nervios principales, ocasionalmente sobre toda la lámina, inflorescencias cimas umbeliformes o racemiformes, 3-7 (-12) -floras, corola rotácea o cortamente campanulada, usualmente menores de 16 mm diámetro, con lóbulos nervado-reticulados, generalmente patentes o algo reflejos, rara vez erectos, glabros o diminutamente pubescentes en la cara adaxial, algunas veces ocelados, rugosos o bullados, corona ginostegial, carnosa, formada por elementos estaminales cortamente columnares, opuestos a las anteras, y por elementos interestaminales generalmente cóncavos, con margen usualmente lobulado, crenulado-dentado o fimbriado, corona corolina ausente, ginostegio subsésil o moderadamente estipitado, cabeza estilar pentagonal, dorsalmente plana, ligeramente cóncava hasta cónica, rara vez rostrada; anteras subtriangulares generalmente horizontales, con apertura locular angosta y dispuesta hacia la cara frontal, retináculo sagitado a angostamente ovoideo, polinios horizontales o levemente inclinados hacia el eje floral, pequeños, frecuentemente piriformes o subtriangulares hasta espatulados, con una cara cóncava y una porción hialina, frutos basalmente subsimétricos y no curvados, por lo general angostamente ovados o angostamente fusiformes, agudos hasta largamente atenuados hacia el ápice, lisos o ligeramente 5-alados o 5-costados a lo largo del eje medial, no muricados, glabros o diminutamente puberulentos, por lo general con 70-150 semillas, éstas con margen chalazal denticulado o crenulado y ápice micropilar con o sin penacho de tricomas blancos.

Atrostemma Morillo, gen. nov.

Diagnosis: A new genus in the subtribe Gonolobinae, differing from *Matelea* s.s. by the correlation of stems, leaves and inflorescence with dense pubescence of minute erect glandular trichomes, and some eglandular antrorse or retrorse multiseptate trichomes, thick fleshy and dark cyatiform or annular-cyathiform corona with five inner lobes partly adnate to base of the anthers, concave style head, somewhat erect subtriangular anthers, broadly sagittate retinaculum, pendent pollinia and asymmetric oblong or boat-shaped muricate glabrous fruits which form an almost acute angle to the attachment with peduncle.

Trepadoras con ramas 3-10 m largo y 0,8-3 mm de grosor, las viejas con o sin súber, glabrescentes, las jóvenes con numerosos tricomas glandulares patentes, 0,1-0,2 mm largo, ubicuamente dispuestos, y tricomas eglandulares antrorsos o retrorsos, 0,2-0,5 mm largo y un pequeño coléter en cada extremo de la línea interpeciolar. Hojas pecioladas, pecíolos con pubescencia similar a la de los tallos, láminas subcoriáceas a coriáceas, anchamente elípticas o anchamente ovadas, cortamente apiculadas hasta largamente acuminadas, la base aguda, obtuso-redondeada o ancha y cortamente cordada, con 2-5 coléteres

digitiformes, la haz diminutamente puberulenta, con tricomas subadpresos, hasta 0,12 mm largo, glabrescente o glabra con la edad, el envés por lo general densamente puberulento, suave al tacto, con tricomas glandulares erectos 0,15-0,25 mm largo, ubicuamente dispuestos, escasos en la base o ausentes en una especie. Inflorescencias cimas umbeliformes o pseudoracemosas 3-7-floras, pedúnculos 0,3-8 cm largo, brácteas menores a 6 mm largo; flores pequeñas a grandes (10-34 mm diámetro); cáliz con lóbulos fuertemente reflejos, patentes o cubriendo el tubo corolino en antesis, obovados o suborbiculares a lineares, abaxialmente pubérulos, con tricomas glandulares erectos hasta 0,15 mm largo, y algunos tricomas eglandulares subadpresos hasta 0,4 mm largo, adaxialmente glabros, 1-2 coléteres en cada axila; corola verde o verde-amarillenta, rotácea, lóbulos con un retículo de nervios contrastante, extendidos y algo erectos hasta reflejos en antesis, ovados, ovado-deltoideos a obovado-elípticos, asimétricamente redondeados a obtuso-emarginados, las dos caras diminutamente pubérulas hasta glabras, tricomas de la cara adaxial diminutos, eglandulares y erectos; ginostegio estipitado, parcialmente oculto por la corona, cabeza estilar pentagonal-estrellada, cóncava, sin apéndices, anteras subtriangulares, con cara externa erecta, elevada con respecto al eje floral, cóncava en su la línea media entre los lóculos, glabras, membrana apical hialina ovada, cubriendo ¼ a 1/3 de la cabeza estilar; polinario: retináculo sagitado, generalmente 0,30-0,45 mm largo y 0,15-0,25 mm ancho, polinios colgantes, angostamente piriformes u oblongoideo-piriformes, levemente cóncavos en la cara externa, por lo general con una zona hialina en el ¼ superior o cerca de la unión con las caudículas, caudículas articuladas y hialinas; corona marrón oscuro hasta púrpura oscuro o negro brillante, carnosa, ciatiforme, radialmente lobulada o entera y circular, el margen engrosado, diferenciado en una cinta ondulada radialmente dispuesta, e internamente en 5 lóbulos ligulados opuestos a las anteras y adnatos a la base de las mismas. Frutos asimétricamente oblongoideo-naviculares u oblongoideos, agudos o atenuados hacia el ápice, obtusos, curvados y oblicuos en la base (formando ángulo de 80-100°), glabros, con aguijones obtusos dispersos o sobre 5 costillas obtusas dispuestas longitudinalmente; semillas numerosas, denticuladas en el margen chalazal, con penacho de pelos blancos en el extremo micropilar.

Especie tipo: ***Atrostemma manarae*** (Morillo) Morillo (*Matelea manarae* Morillo)

Etimología: El nombre del género (Atro=oscuro y –stemma= corona) se refiere al hecho de que sus especies presentan corona marrón oscuro, púrpura negruzco o negro brillante.

En el cladograma resultante del análisis filogenético realizado (Fig. 2), las especies de *Atrostemma* constituyen un clado basal bien diferenciado de *Matelea* s.s. y de otros géneros de la subtribu, con un 100 % de apoyo estadístico.

Atrostemma costanensis (Morillo) Morillo, comb. nov. (Fig. 3)

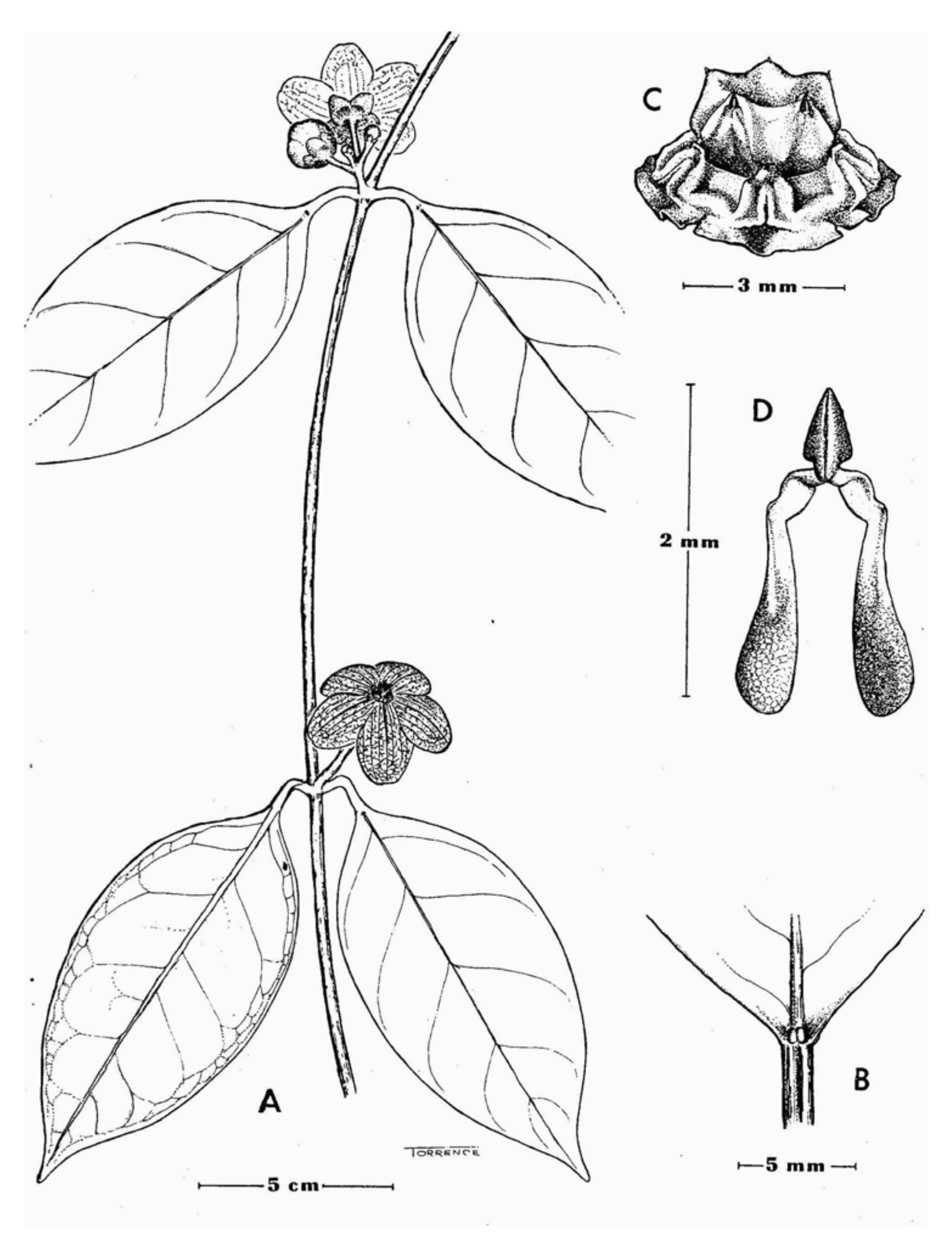


Figura 3. *Atrostemma costanensis*. (a)Hábito con inflorescencias; (b)base foliar; (c) ginostegio y corona; (d)polinario. (Morillo & Manara 2097 VEN), Dibujo José Torrence.

Matelea costanensis Morillo, Brittonia 30: 48. 1978
Tipo: Venezuela: Dto. Federal: Cerro Naiguatá, ladera norte, canales de la Electricidad de Caracas, último puente entre Las Delicias y Toma de Mata de Plátano, alt. 800-1.000 m, 31 Marzo 1972, G. Morillo & B. Manara 2097 (Holotipo VEN).
Especie endémica del ramal central de la Cordillera de La Costa, presente en altitudes de 700-1000 m, estrechamente relacionada con *A. manarae*, la cual es conocida de las selvas montanas semideciduas y perennifolias nubladas de dicha Cordillera y de las selvas montanas de los Andes de Venezuela. Se diferencia de las misma, entre otros caracteres, por las láminas foliares adultas glabras o diminutamente pubérulas en la base de la cara abaxial, pedúnculos más cortos (0,3-0,8 cm largo), lóbulos del cáliz anchamente ovados hasta suborbiculares, 5,5-6,5 x 5-6,5 mm, ginostegio más pequeño (3-3,5 mm largo), lóbulos de la corona más pequeños (1,5-1,6 mm largo, 1,3-1,4 mm ancho en la base) y con un surco longitudinal medial, retináculo mayor, 0,55-0,62 x 0,3 mm y polinios más cortos, 1,1 mm largo.

Atrostemma manarae (Morillo) Morillo, comb. nov. (Fig. 4)
Matelea manarae Morillo, Brittonia 30: 48-49. 1978
Tipo: Venezuela: Dto. Federal: entre La Colonia Tovar y el Portachuelo, alt. 1700 m, 29 julio de 1972, B. Manara 240 (Holotipo VEN).
La presente, es una de las Asclepiadoideae frecuentes en las selvas montanas del Ramal Central de la Cordillera de La Costa venezolana, y fue coleccionada por primera vez por Karl Moritz en la zona de la Colonia Tovar en septiembre de 1847. En las últimas décadas, la especie ha sido registrada para las selvas montanas de los andes venezolanos.
Atrostemma manarae es especie hermana de *A. costanensis,* diferenciándose de ella por la pubescencia en el envés de las láminas foliares, pedúnculos mucho más largos (2,5-8 cm), lóbulos del cáliz angostamente ovados hasta oblongos, 7-11 x 3-5 mm, ginostegio de mayor tamaño (3,6-4,2 mm largo), lóbulos de la corona más largos (2 mm largo, 2,5 mm ancho en la base), retináculo más pequeño (0,47 x 0,2 mm) y polinios más largos (1,3 mm). Se diferencia de *A. Planiflorum* y *A. xerophilum,* entre otros caracteres, por presentar láminas foliares adultas agudas u obtusas, y con 2 coléteres en la base, pubescencia adpresa no glandular en el envés, inflorescencias largamente pedunculadas, corola 28-34 mm diámetro, verde claro con retículo de nervios marrón-púrpura, corona 6-7 mm diámetro, polinios 1,3 mm largo, y frutos con numerosos aguijones agudos dispuestos longitudinalmente (frutos con escasos aguijones cónico-mamiliformes en *A. planiflorum, frutos* desconocidos en *A. xerophilum*).
Muestras representativas estudiadas. Venezuela: Edo. Aragua: Colonia Tovar, septiembre 1847, K. Mortiz 808 (K, P); Prope Colonia Tovar, 1854-55, A. Fendler 1047 (G, K, MO); 3km de Colonia Tovar, 15 junio de 1962, A. Fernández 251 (GH). Dto. Federal: Selvas veraneras del Ávila, marzo de 1937, Delgado 1 (VEN).

Dto. Federal: Parque Nacional El Ávila: Qda. Chacaito, 14 julio 1977, B. Manara s.n. (VEN); vertiente sur, pica Guayabo Mocho-Los Venados, alt. 1.850 m, 30 junio 1992, W. Meier 2433 (VEN). Edo. Miranda: Silla de Caracas, Qda. Los Palos Grandes, vertiente sur de la Cordillera, alt. 1.600 m, 17 octubre 1971, G. Morillo & B. Manara 1610 (VEN); Carretera San Pedro-El Jarillo, marzo 1989, G. Morillo & H. Ramírez s.n. (MER). Edo. Tujillo: Parque Nacional Guaramacal, near Qda. Honda, 1.900-2.000 m, 28-29 Dec. 2000, L. Dorr y B. Stergios 8765 (PORT, US).

Atrostemma planiflorum (Jacq.) Morillo, comb. nov. (Fig. 5, 6)
Asclepias planiflora Jacq., Enum. Pl. Carib. 17. 1760 Tipo: Colombia: Cartagena, Cerro de La Popa, Jule-August 1759, Jacquin

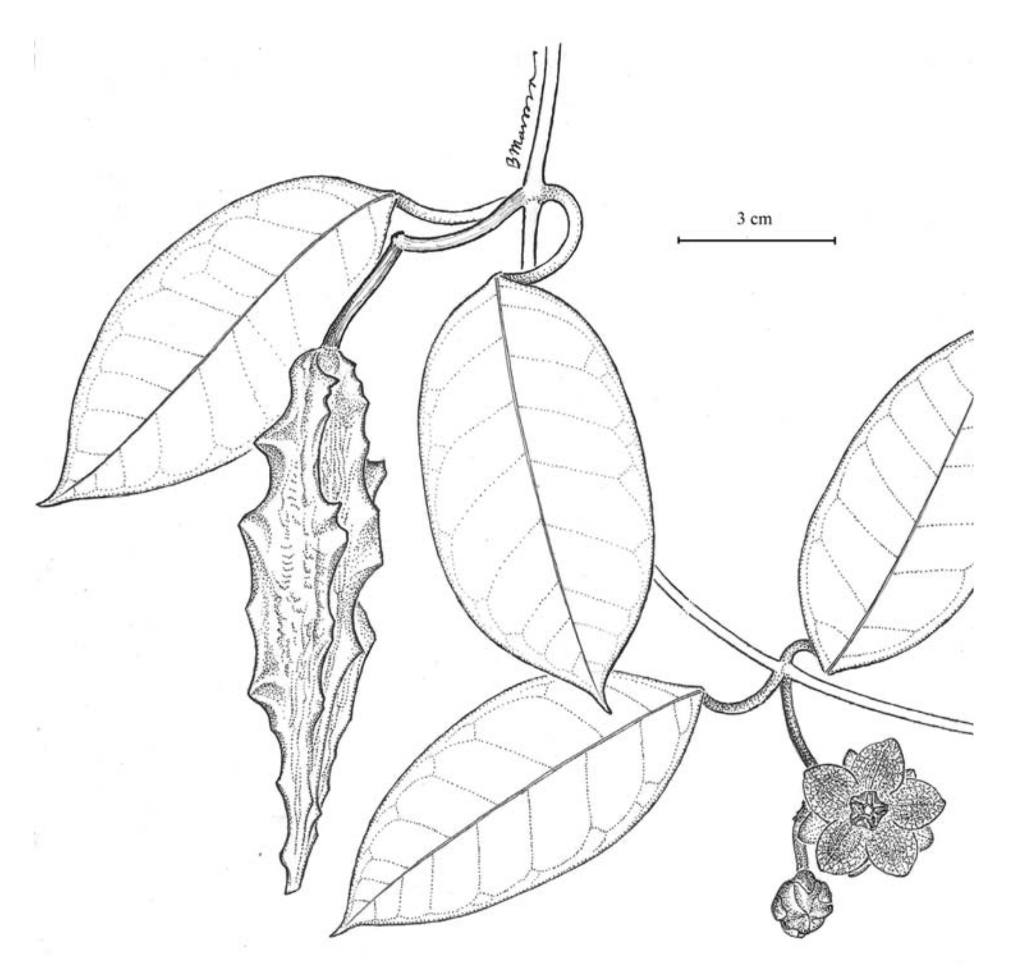


Figura 4. *Atrostemma manarae*. Hábito con inflorescencia y fruto. A partir de planta viva, Dibujo Bruno Manara.



Figura 5. *Atrostemma planiflorum*. Inflorescencia, foto Gilberto Morillo.

s.n. (No visto); *Cynanchum planiflorum* Jacq., Sel. Stirp. Amer. Hist. 82, t. 1760; *Cynanchum planifolium* L., Syst. Nat. 2: 192. 1767; *Gonolobus planiflorus* R. Br., Mem. Wern. Soc. 1: 35. 1809; *Matelea planiflora* (Jacq.) Dugand, Caldasia 9(45): 441. 1966.

Gonolobus adenophorus Suesseng., Mit. Bot. Staatssamml. München 1: 10. 1950. Tipo: Venezuela: Maracay, C. Vogl 1416 (HT: M).

Atrostemma planiflorum es especie hermana y vegetativamente similar a *A. xerophilum*, ambas presentes en la vegetación xerofítica del norte de Colombia y Venezuela. Se diferencia de ella, entre otros caracteres, por presentar inflorescencias 5-7-floras, lóbulos del cáliz extendidos, oblongos a lineares y caudados, relativamente más largos y angostos (6-10 x 1,5-2 mm), mucho más largos que el tubo corolino, corola 10-12 mm diámetro (17-20 mm diámetro en *A. xerophilum*), ginostegio 1,8-2 mm alto (4,3-4,5 mm alto en *A. xerophilum*); corona 3,5-3,8 mm diámetro (5,2-5,6 mm diámetro en *A. xereophilum*), con 5 lóbulos ligulados,0,6-0,7 mm largo; retináculo sagitado, 0,34-0,35 x 0,17-0,18 mm, caudículas curvadas, 0,25-0,28 mm largo, polinios piriformes o diacrioideo-piriformes, 0,5 x 0,32-0,35 mm (retináculo anchamente sagitado, 0,55 x 0,28 mm,

caudículas 0,35 mm largo y polinios 0,9 x 0,4 mm en *A. xerophilum*).Sus frutos son oblicuamente oblongoideo-naviculares, 10-11 x 4,5-5 cm, glabros y espaciadamente tuberculados.

Muestras representativas estudiadas. Colombia: Atlántico: cerca de Barranquilla, alt. 80 m, 20 Junio 1960, A. Dugand 5250 (MO, US), cerca de Barranquilla, alt. 100-120 m, 26 Mayo 1961, A. Dugand 5690 (MO, US); 30 Julio 1961, Dugand 5750 (MO, US). Magdalena: Sta. Marta, El Libano plantation, alt. 100 ft., 1898-1901, H.H. Smith 1659 (MO, NY). Venezuela: Edo. Aragua: Maracay, sin más datos, C. Vogl 1416 (M). Edo. Anzoátegui: Alt. 90 m, 20 March 1974, A. Gentry, G. & B. Morillo 10798 (MO, VEN). Edo. Guárico: 6º 35´N. 66º 35´W., alt. 5 julio 1965, L. Aristeguieta& G. Agostini 5564 (MO, VEN). Edo. Lara: Carretera Duaca-Tumaque, 3 septiembre 2013, alt. 900 m, G. Morillo 14221 (MER). Edo. Sucre: vicinity of Cristobal Colón, Jan-Feb. 1923, W. Broadway 683 (K):

Atrostemma xerophilum Morillo, sp. nov. (Fig. 6, 7, 8)

Diagnosis: A new species, close to *A. planiflorum* (Jacq.) Morillo, but differing by fewer number of flowers (2-3) in the inflorescence (5-7 in *A. planiflorum*), wider and relatively shorter calyx lobes (6-10 x 1,5-2 mm in *A. planiflorum*), larger corolla (10-12 mm diameter in *A. planiflorum*), much larger and thicker corona, larger gynostegium (2-2,2 mm diameter in *A. planiflorum*) and longer pollinia (0,5 mm long in *A. planiflorum*).

Tallos 3-4 m largo, los jóvenes verdes, 1,5-2,2 mm de grosor, con pubescencia ubicua, formada por numerosos tricomas glandulares erectos, 0,1-0,15 mm largo, y escasos tricomas eglandulares subadpresos, 0,2-0,4 mm largo. Hojas opuestas, pecíolos 1,3-2,5 cm largo, diminutamente glandular-puberulentos, láminas coriáceas, angosta hasta anchamente ovadas o anchamente obovadas, ápice anchamente obtuso y cortamente apiculado o acuminado, base ancha y cortamente cordada, 8-15 x 4-10 cm, esparcidamente pubérulas en la haz, con tricomas glandulares subadpresos, 0,1-0,15 mm largo, densamente pubérulas en el envés, con tricomas glandulares erectos, 0,15-0,25 mm largo, los nervios algo prominentes por la haz, prominentes por el envés, 6-7 pares de nervios secundarios, 5 coléteres cónicos en la base. Inflorescencias 2-3-floras, 1 flor en antesis en un momento dado; pedúnculo 2-4 mm largo, pedicelos 9-11 mm largo, brácteas oblongas, obtusas, 2-3 mm largo. Flores: cáliz 1,5 mm largo (sin incluir los lóbulos), lóbulos verdes con ápice rosado, fuertemente reflejos y casi tocando el pedicelo, oblongos u ovado-oblongos, angostamente obtusos, 6-7 x 2-3 mm, adpreso-puberulentos en la cara abaxial, tricomas 0,2 mm largo, adaxialmente glabros, un coléter en cada axila; corola verde, 17-20 mm diámetro, lóbulos con venación verde oscuro, levemente reflejos, anchamente ovados u ovado-deltoideos, obtuso-emarginados, 6-7 x 5,5-5,8 mm; corona púrpura-negruzco, brillante, 3 mm alto, 5,2-5,6 mm diámetro, con 5 estructuras convexas puberulentas en el margen basal; ginostegio 4,3-4,5 mm largo, cabeza estilar 2,5-2,6 mm ancho, anteras 1,6 mm ancho entre las

alas; polinario: retináculo sagitado, 0,55 x 0,28 mm, caudículas articuladas, hialinas 0,35 mm largo, polinios angostamente piriformes, con una zona cóncava en la cara externa, 0,9 x 0,4 mm. Fruto no visto. Tipo: Venezuela: Edo. Lara: Carretera Duaca-Tumaque, sector La Soledad, alt. 900-1.000 m, 3 septiembre de 2013, G.

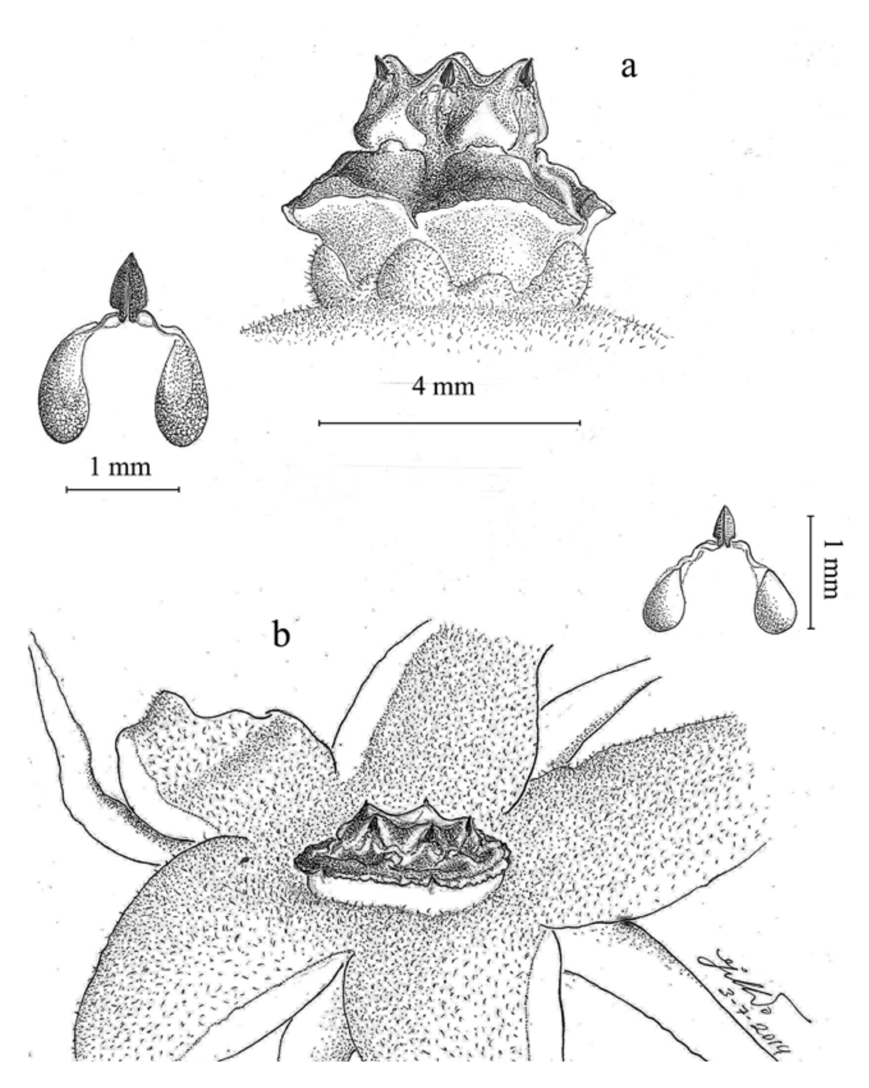


Figura 6. *Atrostemma*. (a)*A. xerophilum*: ginostegio, corona y polinario. (b)*A. planiflorum*: flor y polinario. Dibujo Gilberto Morillo.



Figura 7. *Atrostemma xerophilum*. Hábito con inflorescencia. Foto Gilberto Morillo.



Figura 8. *Atrostemma xerophilum*. Detalle de la flor. Foto Gilberto Morillo.

Morillo 14226 (Holotipo MER).
Paratipos: Colombia: Magdalena: Hoya del río Cesare, rio Azucarbuena, región el Callao, alt. 200 m, 29 Octubre 1959, J. Cuatrecasas & R. Romero 24896 (US). Venezuela: Edo. Yaracuy: Dto. San Felipe, fila montañosa 5 km de Bella Vista, 10°23' N. 68°24'O., alt. 200-450 m, 11 Julio de 1973, G. Agostini, G. Morillo & B. de Morillo 1780 (VEN)
El nombre del epíteto específico, *xerophilum*, deriva de xero= seco, y refiere al hecho de que la planta ocurre en arbustales y bosques xerófitos, cálidos y secos en el norte de Sudamérica. Los especímenes incluidos aquí como paratipos, fueron citados como *Matelea planiflora* (Jacq.) Dugand, en Dugand (1966) y en la página web TROPICOS.

Bruceholstia Morillo, gen. nov.
Diagnosis: A new genus in the subtribe Gonolobinae, based on a species previously assigned to *Matelea* subgenus *Macroscepis* by Woodson (1941), but differing from *Matelea* s.s. and from *Macroscepis* Kunth by the correlation of dense brownish or yellowish brown pubescence on stems, leaves and inflorescence [mixed pubescence, of short (0,1-0,2 mm) and long (2-2,5 mm) trichomes, or only short glandular and eglandular trichomes], a fascicle of many colleters at the base of petioles, very large broad deeply cordate leaves (11-30 x 9-22 cm) with many (30-50) colleters at the base, medium to long pedunculated inflorescence, thick broadly elliptic, obtuse to rounded calyx lobes, large and fleshy pale orange or yellowish-green reticulate corolla (38-44 mm diameter) without deep nectar chambers, sessile erostrate gynostegium, scarcely surpassing the corona, vertical anthers with apical locules, very long (1,3 mm long) pendent pollinia, purple to black-purple, more or less annular fleshy corona, differentiated in 5 lobes opposite to the anthers, and large fusiform notably prickled fruits, with long curved processes (2,5-3,5 cm) and dark-brown pubescence.
Trepadora, 10-40 m largo, tallos, hojas y ejes inflorescenciales con pubescencia generalmente mixta, color marrón-amarillento a pardo, constituida por tricomas eglandulares y glandulares cortos (0,1-0,3 mm largo) y por lo general tricomas eglandulares patentes, 2-2,5 mm largo, pero sólo los eglandulares cortos (0,1-0,3 mm largo) siempre presentes; base de los pecíolos con numerosos coléteres digitiforme. Hojas largamente pecioladas, con láminas anchamente ovadas o anchamente elípticas, 11 x 9 hasta 30 x 22 cm, con 30 a 50 coléteres en la base de la haz. Inflorescencias cimas racemiformes paucifloras, moderada a largamente pedunculadas, con brácteas pequeñas, angosto ovadas; flores: cáliz con lóbulos carnosos, erectos, obtuso-redondeados, abaxialmente pubescentes, adaxialmente glabros excepto en el margen, un coléter en cada axila; corola subcarnosa, 38-44 mm diámetro, rotáceo-campanulada, con tubo muy corto, abaxialmente adpreso-pubérulo en el tercio apical, glabro y nervado en la cara adaxial, lóbulos anaranjado claro brillante o verde-amarillento, con retículo de nervios más oscuros, anchamente elípticos, patentes, ápice obtuso emarginado; ginostegio sésil,

cabeza estilar obtusamente pentagonal, subplana, con mamila central escasamente diferenciada; anteras casi erectas, subparalelas al eje floral, ligeramente cóncavas en un surco frontal, conectadas basalmente por un anillo anteral pentagonal esponjoso, lóculos apicales semicirculares, alas anterales en forma de cuernos erecto-curvados; polinarios: polinios colgantes, oblongoideo-piriforme, lateralmente aplanados, caudículas curvadas, articuladas y hialinas, corpúsculo oblongoideo-sagitado; corona aparentemente ginostegial, carnosa, color marrón-púrpura o púrpura oscuro, constituida por 5 lóbulos opuestos a las anteras, connados lateralmente, formando un anillo marginalmente lobulado y crenulado, internamente reniforme, tocando la cara externa de la antera, cubierto por una capa de material gelatinoso (mucílago) en flores vivas. Frutos fusiformes, largamente atenuados hacia el ápice, notablemente armados con aguijones largos y curvos, la superficie con denso indumento formado por tricomas cortos marrón oscuro; semillas numerosas, angostamente ovoideas, ligeramente reticulado-verrucosas, enteras o ligeramente crenuladas en el margen distal, penacho de pelos en el extremo chalazal (proximal).

Especie tipo: ***Bruceholstia magnifolia*** (Pittier) Morillo (*Gonolobus magnifolius* Pittier)

Género nombrado en honor a Bruce Holst, destacado investigador y explorador de la flora de la Guayana venezolana, y de las Guianas, descubridor de muchas especies nuevas para la ciencia, especialista en Bromeliaceae y Myrtaceae neotropicales, promotor de la conservación de la naturaleza y curador del herbario SEL, en el Jardín Botánico de Sarasota, Florida, quien con gran amabilidad ha aportado apoyo a muchas investigaciones dentro de su ámbito de influencia, y suministró la fotografía de la flor del nuevo género que se incluye en el presente artículo.

Bruceholstia magnifolia (Pittier) Morillo, comb. nov. (Fig. 9, 10, 11, 12)

Gonolobus magnifolius Pittier, Contr. U.S. Nat. Herb. 13: 104, fig. 1. 1910. Tipo: Costa Rica: forest de Las Vueltas Tucurrique, alt. 635-700 m, March 1899, A. Tonduz s.n. (Inst. Fis. Geog. Costa Rica Nº 13022 – LT: US Iso LT: M); *Matelea magnifolia* (Pittier) Woodson, Ann. Missouri Bot. Garden 28: 225. 1941.

Vincetoxicum hatchii Standl., Field. Mus. Nat. Hist. Publ. Bot. 17: 269-270. 1937. Tipo: Guatemala: Alta Verapaz: Cerro Sobre, Finca Seamay, Senahú, alt. 900 m, 24 Jul. 1936, W. Hatch & C. Wilson 107 (HT: F-No visto).

Tallos 10-40 m largo, los adultos ligeramente leñosos y suberificados en los nudos y entrenudos basales, los jóvenes terete, 0,5-0,7 cm de grosor, con pubescencia mixta marrón-amarillenta, o sólo con tricomas eglandulares cortos. Hojas con pecíolos levemente surcados en la cara adaxial, 7-18 cm largo, con pubescencia similar a la de los tallos; láminas subcoriáceas a coriáceas, 11-30 x 9-22 cm, anchamente ovadas a ovado-elípticas, acuminadas, la base profundamente cordada, con 30-53 coléteres digitiformes, 5-7 pares de nervios secundarios, las dos caras con tricomas eglandulares largos y tricomas



Figura 9. *Bruceholstia magnifolia*. Hábito con inflorescencia (Davidse & Pohl 2203 MO). Foto Gilberto Morillo.



Figura 10. *Bruceholstia magnifolia*. Corola, corona y ginostegio. Foto Bruce Holst.



Figura 11*. Bruceholstia magnifolia*. Fruto (Álvarez 6919 MO).Foto Gilberto Morillo.

cortos glandulares y no glandulares, en algunos casos, sólo presentes los glandulares cortos. Inflorescencias cimas racemiformes, generalmente 4-6-floras, 2-3 flores en antesis simultánea; pedúnculos (2-) 5-13 cm largo, pedicelos 2-6 cm largo, brácteas angostamente lanceoladas, 0,8-1cm largo; flores: cáliz 13-15 mm largo, con lóbulos erectos en antesis, verdes, anchamente elípticos u ovado-elípticos, obtusos o redondeados en el ápice, 9-11,8 x 6,5-9,6 mm, abaxialmente pubescentes, frecuentemente hirsutos, adaxialmente glabros excepto en el margen, un coléter digitiforme en cada axila; corola 38-44 mm diámetro, anaranjado pálido o verde-amarillento, rotáceo-campanulada, tubo 5,5-6,8 mm largo, abaxialmente adpreso-pubérulo en el tercio apical, con tricomas amarillentos, 0,12-0,2 mm largo, adaxialmente glabro, lóbulos patentes, levemente asimétricos, verde-amarillento o anaranjado claro brillante con retículo de nervios más oscuros, anchamente elípticos, con ápice asimétricamente obtuso-emarginado, (8-) 14-17 x (-10) 13-17 mm, la cara adaxial glabra, la cara abaxial con tricomas subadpresos, 0,1-0,2 mm largo; ginostegio sésil, 4,2-4,5 mm diámetro, cabeza estilar obtusamente pentagonal-estrellada, casi plana e inconspicuamente bimamilada, 2-2,5 mm diámetro, anteras erectas, 2 mm largo, 1,9-2 mm ancho entre alas, basalmente redondeadas, con la cara externa tan alta como ancha, ligeramente cóncava entre los lóculos, glabras, con alas erectas y curvas, 0,5-0,65 mm largo, lóculos abiertos apicalmente, la membrana apical aparentemente sólo diferenciada del centro del dorso anteral, cubriendo el margen de la cabeza estilar; polinario: retináculo oblongo-sagitado, 0,35-0,5 x 0,15-0,2 mm ancho, polinario: polinios colgantes, oblongoideo-piriformes, 1,3 mm largo, hasta 0,55 mm ancho, lateralmente aplanados, levemente cóncavos en la cara externa, con una zona hialina alargada y angosta en la mitad superior, caudículas curvadas, ensanchadas, hialinas; corona aparentemente de origen ginostegial, carnosa, marrón oscuro a púrpura oscuro, 5,5-6,2 mm diámetro, anular-ciatiforme y 5-lobulada, levemente torulosa, el margen oscuramente crenulado, cada lóbulo con una prominencia reniforme terminada en una lígula erecta parcialmente adnata al dorso de la antera. Frutos fusiformes, 22-27 cm largo, 4,5-6 cm ancho máximo, largamente atenuados hacia el ápice, angostados hacia la base, armados con aguijones curvos 2,5-3,5 cm largo, la superficie con denso indumento de tricomas cortos color marrón oscuro; semillas numerosas, angostamente ovoideas, 13-14 x 9-10 mm, ligeramente reticulado-verrucosas, enteras o ligeramente crenuladas en el margen distal, con penacho de pelos 20-30 mm largo en el extremo chalazal.

Pittier (1910) reporta la presencia de una corona externa anular en la boca de la corola, sin embargo, el estudio de la fotografía de la flor fresca suministrada por Bruce Holst indica que el pliegue anular observado es muy posiblemente un artefacto resultante de la deshidratación de la porción interna del tubo corolino. En el rótulo de la muestra coleccionada por Oersted, se reporta como nombre vulgar “Matacavallo=Matacaballo”, lo que indica que la planta es reputada como venenosa.

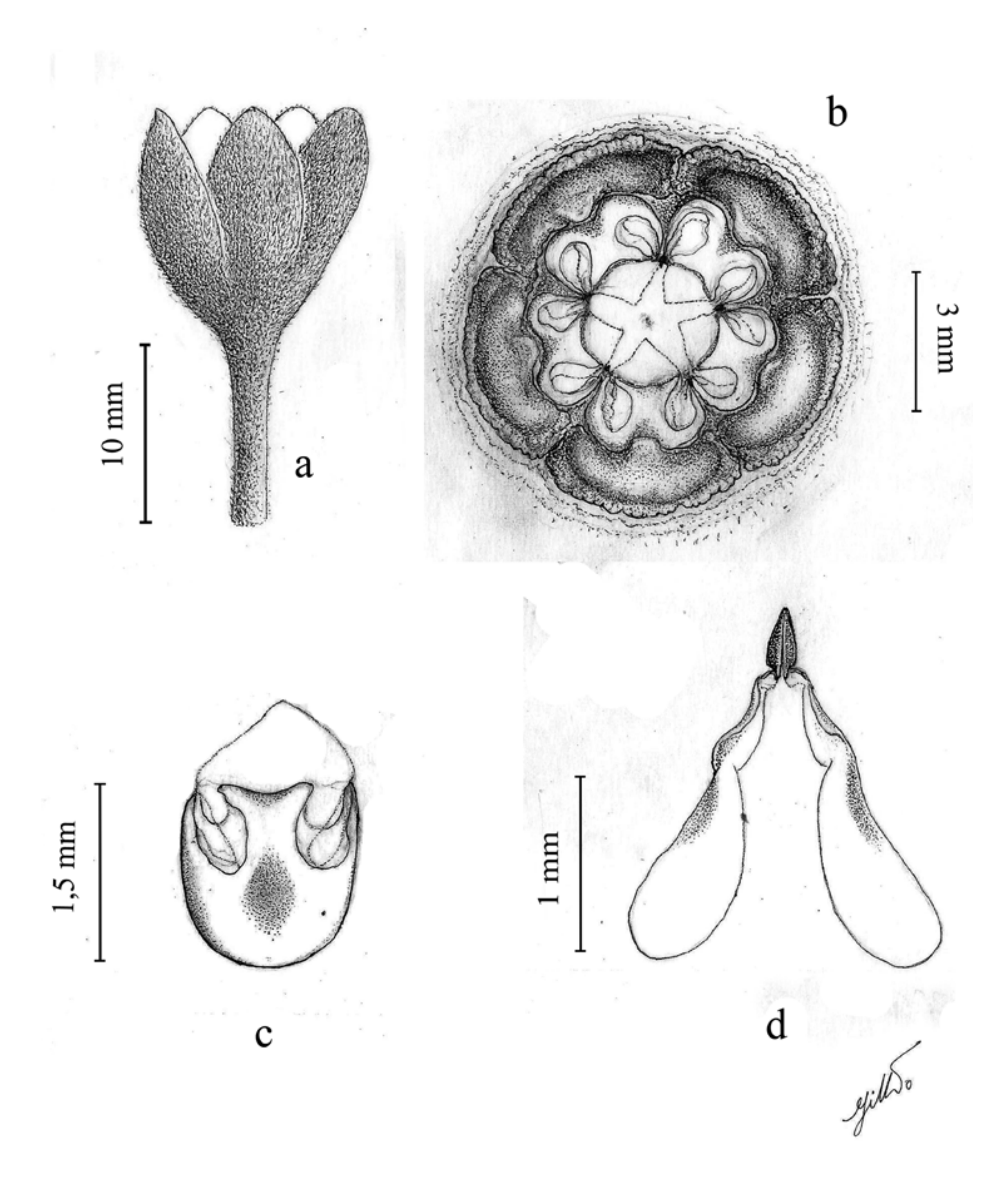


Figura 12. *Bruceholstia magnifolia*. (a)Cáliz; (b)corona y ginostegio; (c)antera, vista frontal; (d)polinario. Dibujo Gilberto Morillo.

El género se ha coleccionado en ambientes de semisombra, en bosques y selvas húmedas entre los 70 y los 1.600 m sobre el mar, desde el centro y este de México hasta el norte de Panamá.

Especímenes Representativos estudiados: Belice: Toledo, 450 m, 27 Mayo 1997, G. Davidse & D. Holland 36831 (MO). Costa Rica: Valley of Tuis, Reventazón basin, 600 m, sept. 1901, H.G. Pittier s.n. (Inst. Fis. Geog. CR 16213) (US); Cartago: Las Vueltas, Reventazón Valley, March 1897, alt. 600 m, A. Tonduz (Inst. F. Geog. CR. 11554) (US); Turrialva, alt. 3000 ft., May 1947, A.S. Orsted 15950 (C); San José: Refugio de Vida Silvestre Boracayán, border with Prov. Puntarenas, c. 10 km E of Dominica, upper Rio Diamante, 31 May 2003, B. Holst *et al*. 8821 (SEL). El Salvador: Ahuachapán, 13 Dic. 1992, E. Sandoval & M. Sandoval 913 (MO); Honduras: Yoro: 19 Km SE of Río Viejo, alt. 820 m, 27 Jun 1970, G. Davidse & R. Pohl 2203 (MO). Mexico: Chiapas, alt. 600 m, D. Stevens & E. Martínez 25897 (MO); Chiapas, Ocosingo, alt. 214 m, 17 Jun. 2003, G. Aguilar & C. Chancayu 7103 (MEXU, MO); Oaxaca: Juchitán, 25 May 1982, L. Rico *et al*. 419 (MO); Veracruz: alt. 350 m, 25 Jun 1986, G. Ibarra *et al*. 2947 (MEXU, MO); Nicaragua: Estelí, alt. 1250-1300 m, 11 Jun 1981, W. Stevens & J. Henrich 20521 (MO).Panamá: Chiriquí, alt. 1.400-1.500 m, 14 May 1991, N. Hensold 1050a (MO).

Chloropetalum Morillo, gen. nov.

A new genus in the subtribe Gonolobinae, close related to *Gonolobus* Michx. s.s., but differing by the absence of anther appendages and a well defined annular fimbriate ring around the gynostegial corona, the presence of a radial cluster of short trichomes (usually on small mounts of tissue) on the adaxial corolla tube opposite to the anthers, an almost circular style head, and a frequent more or less annular pubescent zone that surrounds the corona (rare in *Gonolobus* s.s.). Additional support for the segregation of *Gonolobus denticulatus* from *Gonolobus* s.s. and from *Matelea* s.s., is presented in a topology resulting from a molecular analysis by Krings *et al*. (Fig. 1), however, lower support for the clade *G. denticulatus*-*G. surinamensis* is found in the phylogram presented in fig. 2. Though low statistical support is found for the clade in that tree, there is moderate support (83%) for the clade in the ITS tree, not shown in present article.

The new genus differs from most species of *Matelea* s.s. by stems not notably corky at base, cordate leaves, a radial cluster of short trichomes on the corolla tube, usually on a mount of tissue, and by corona disciform or 5-lobed, not directly united to the stipe or to the base of the gynostegium.

Trepadoras con ramas 3-6 m largo, 1,5-3,5 mm de grosor, a veces rastreras y enraizando en los nudos (raíces adventicias); tallos jóvenes escasamente pubescentes hasta hirsutos, con pubescencia mixta, formada por tricomas aciculares multiseptados, patentes, curvados o subadpresos y retrorsos, amarillentos con septos color marrón, en general 1-2 (-4) mm largo y tricomas glandulares capitados generalmente escasos, 0,08-0,15 mm largo, tallos adultos a veces

glabrescentes, delgadamente suberificados o no suberificados, con 2 coléteres en los extremos de la línea interpeciolar. Hojas: pecíolos pubescentes hasta glabrescentes, con pubescencia mixta, similar a la de los tallos; láminas membranáceas a coriáceas, generalmente ovado-elípticas a oblongo-elípticas u ovado-oblongas, la base cortamente cordada, rara vez obtusa en hojas jóvenes, con 2-6 coléteres digitiformes, ápice acuminado, superficie glabra hasta moderadamente pubescente, tricomas eglandulares, erectos o curvados, en particular sobre los nervios, a veces tricomas glandulares capitados. Inflorescencias cortamente racemiformes, corta o largamente pedunculadas, 2-14-floras, con pubescencia similar a la de los tallos y pecíolos; brácteas frecuentemente oblongas u ovado-oblongas, 1-2 mm largo; pedicelos generalmente más largos que los pedúnculos; flores: cáliz con lóbulos ovados, elípticos u ovado-oblongos, usualmente un poco más cortos hasta un poco más largos que el tubo corolino, glabros o pubescentes en la cara abaxial, por lo general con un coléter en cada axila; corola 17-40 mm diámetro en antesis, verde o verde-amarillenta, con un denso retículo de nervios generalmente verde oscuro, rotácea o corta y anchamente campanulada, el tubo en la cara adaxial con pequeñas prominencias carnosas y líneas radiales de pequeños tricomas eglandulares (0,15-0,3 mm largo) opuestas a las anteras, los lóbulos, patentes en antesis, anchamente ovados a ovado-oblongos, asimétricamente redondeados, obtuso-emarginados hasta casi agudos en el ápice, la cara adaxial diminutamente hispídula o casi glabra, los tricomas de la zona central numerosos, erectos 0,15-0,3 mm largo, la cara abaxial glabra o erecto-pilósula, el margen izquierdo con cilios diminutos, con tricomas vermiformes, o cortos y aplanados, a veces totalmente glabro; ginostegio sésil o cortamente estipitado, cabeza estilar semicircular u obtusamente pentagonal, dorsalmente aplanada (ligeramente cóncava en flores secas), sin apéndice; anteras subtriangulares (deltoideas) en vista ventral, horizontales o inclinadas hacia el margen de la corona, con la cara externa más ancha que alta, levemente surcada (cóncava) en la línea media entre los lóculos, membrana hialina lateral y apical, apenas cubriendo el margen de la cabeza estilar, alas muy cortas; polinario: retináculo sagitado, 0,2-0,3 x 0,1-0,18 mm, polinios asimétricamente cóncavo-triangulares o cóncavo-piriformes, 0,6-0,95 x 0,35-0,45 mm, horizontales o ligeramente inclinados hacia el eje floral, cóncavos en la cara externa, convexos en la cara interna, con una zona hialina alargada y angosta en el extremo articulado, caudículas hialinas; corona subcarnosa o carnosa, en algunas especies parcialmente oculta por el ginostegio, constituida por elementos estaminales e interestaminales fusionados, formando un disco grueso y lobulado, corona estaminal formada por lóbulos ligera a moderadamente cóncavos, con el margen levemente bordeado-prominente, o flabelado y descendente hacia la corola, lóbulos de la corona interestaminal cóncavos, semidiscoideos o casi naviculares, con el margen prominente, frecuentemente hispídulo diferenciado del tubo corolino, constituyendo una corona

corolina discontinua. Frutos (conocidos para *C. denticulatum* y *C. surinamensis*) angostamente fusiformes u ovoideo-fusiformes, hasta 11 x 3,7 cm, acuminados, 5-costado-alados en toda su longitud, glabros; semillas numerosas, angostamente obovoideas, distalmente dentadas, reticulado-verrucosas, con penacho de pelos blancos.

Especie tipo: ***Chloropetalum denticulatum*** (Vahl) Morillo (*Cynanchum denticulatum* Vahl)

Etimología: El nombre asignado al género, *Chloropetalum*, refiere al color verde (del griego chlor=verde) en la corola de todas las especies conocidas del mismo.

El nuevo género se encuentra distribuido desde Honduras, Nicaragua y las Antillas Menores (Granada) hasta Paraguay, Bolivia y el sur de Brasil. Como resultado de la presente investigación se han logrado diferenciar claramente cuatro especies del complejo de *C. denticulatum*, de las cuales se describe aquí una como nueva para la ciencia. Sin embargo, información morfológica y fitogeográfica preliminar disponible indica que al menos otras tres especies puedes ser asignadas a *Chloropetalum*.

Chloropetalum brasiliensis Morillo, sp. nov. (Fig. 13, 14)

Diagnosis: A new species, close related to *C. denticulatum* (Vahl) Morillo, which differs from the new species among other characters by spreading flowers, sessile gynostegium with almost flat style head, hemidisciform staminal corona, and asymmetric triangular-concave pollinia.

Tallos 1,5-2 mm de grosor, escasa a moderadamente glandular-pilósulos y escasa a moderadamente hirsutos en los entrenudos, la pubescencia formada por tricomas glandulares patentes, 0,1-0,15 mm largo, y tricomas eglandulares aciculares generalmente subadpresos, retrorsos, 0,9-1,5 mm largo. Hojas: pecíolos 1,5-3 cm largo, moderadamente pubescentes, tricomas antrorsos, 0,4-1,2 mm largo, la mayoría en la cara adaxial; láminas oblongo-elípticas a oblongo-obovadas, 6,5-7,7 x 3-3,5 cm, base angosta y cortamente cordada, con 2 coléteres, ápice cortamente acuminado, los nervios ligeramente elevados en la haz, conspicuamente elevados en el envés, 6-7 pares de nervios laterales, la superficie casi glabra en la haz, con tricomas dispersos en el envés, los nervios con tricomas curvados simples, 0,2-0,3 mm largo, rara vez hasta 0,55 mm largo, más densamente dispuestos en el envés, tricomas glandulares escasos, el margen con cilios en pares, 0,15-0,4 mm largo. Inflorescencia 6-7-flora; pedúnculo 7-8 mm largo, pedicelos 12-18 mm largo, pedúnculo y pedicelos esparcidamente pubescentes y diminutamente pubérulos, tricomas no glandulares curvos, antrorsos, 0,35-1,5 mm largo y tricomas glandulares capitados, 0,1-0,15 mm largo; brácteas oblongas a lineares, 2-3 mm largo, con márgenes recurvados y ciliados; flores aparentemente casi colgantes: cáliz 9,5 mm largo, lóbulos erectos, 8-8,5 x 2-2,5 mm largo, oblongo-ovados, angostamente obtusos, adpresos y un poco más largos que el tubo corolino, moderadamente pilosos en la base, el resto escasamente piloso, el margen ciliado, tricomas no glandulares antrorsos, 0,3-0,5 mm largo, un coléter

en cada axila; corola 24-27 mm diámetro, tubo 3,2-3,5 mm largo, abaxialmente glabro, la cara adaxial densamente pilósula en una franja y en la zona opuesta a cada antera que se extiende hasta los lóbulos corolinos y, glabra en la zona adyacente a la corona, lóbulos 10,5-12,5 x 6,5-8 mm, notablemente nervado-reticulados, ancha y asimétricamente ovados, el margen algo ondulado, ligeramente incurvo o involuto en la zona apical, ésta subaguda y emarginada, la cara abaxial glabra, el margen izquierdo densamente ciliado, el tubo y los lóbulos con tricomas 0,25-0,45 mm largo, los tricomas opuestos a las anteras 0,2-0,3 mm largo; corona 3,6-3,7 mm diámetro, con elementos estaminales flabelados y surcados, inclinados hacia el tubo corolino, 1-1,1 mm ancho frontal, elementos interestaminales conspicuamente

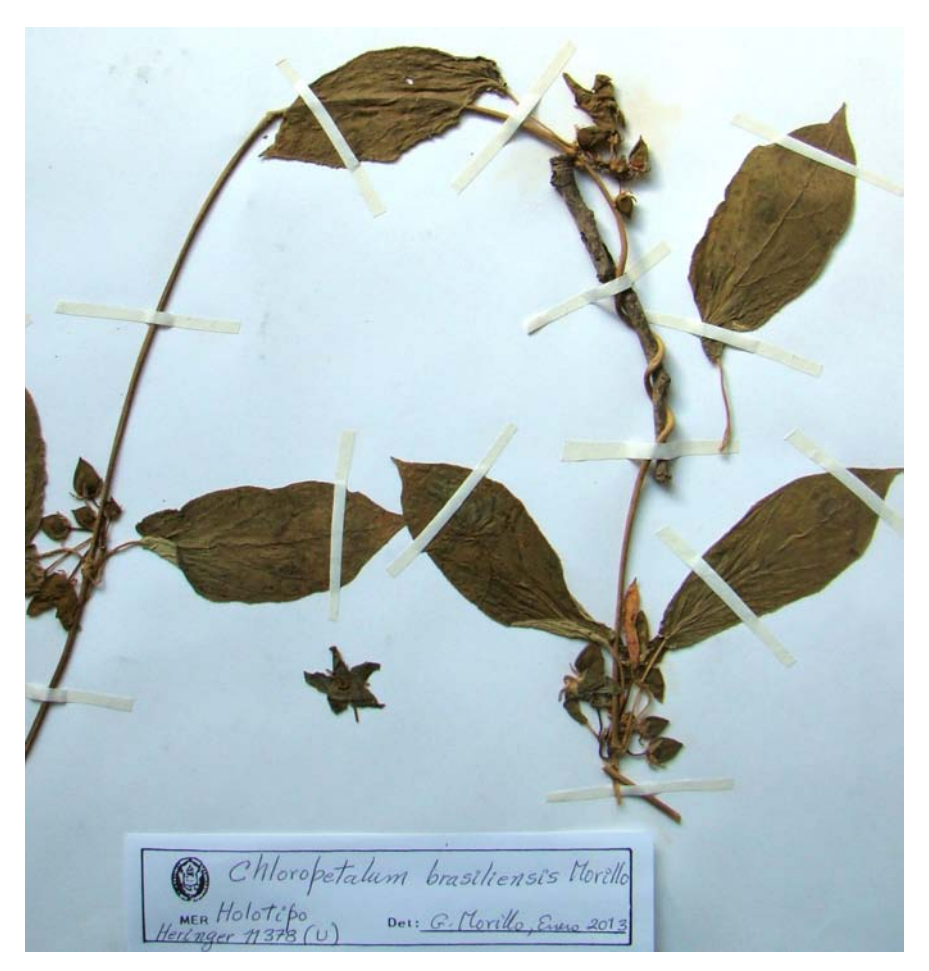


Figura 13. *Chloropetalum brasiliensis*. Tipo (Heringer 11378 U) . Foto Gilberto Morillo.



Figura 14. *Chloropetalum brasiliensis*. (a)Inflorescencia; (b)corola, ginostegio y corona (a partir de Heriger 11378 U). Foto y dibujo Gilberto Morillo.

5-lobulados, lóbulos cóncavos, 1,45 mm ancho, 0,45 mm alto en el margen frontal; ginostegio cortamente estipitado, 1,75-1,8 mm alto (largo), cabeza estilar obtusamente pentagonal, ligeramente cóncava en la zona central, 4,4-4,5 mm diámetro, estípite 0,5-0,6 mm largo, 1,65 mm ancho; anteras 2,5-2,6 mm ancho en la cara externa, 0,8-0,85 mm alto; polinario: polinios cóncavo-piriformes, redondeadamente truncos en el ápice, 0,9-0,95 x 0,5 mm, caudículas 0,16-0,2 mm largo, retináculo obtusamente sagitado, 0,25-0,27 x 0,12-0,15 mm. Frutos no vistos.

Tipo: Brasil: Marge do río Bezerra, divisa Minas Geraes-Goias, mata ciliar, 20 Feb. 1967, E.P. Heringer 11378 (HT: U).

Chloropetalum brasiliensis es conocida sólo de la vegetación riparina del río Bezerra (límite entre Goias y Minas Geraes), en el centro-este de Brasil.

Chloropetalum denticulatum (Vahl) Morillo, comb. nov. (Fig. 15)

Cynanchum denticulatum Vahl, Eclog. Amer. 2: 23. 1798. Tipo: Guiana, sin más datos, J.P.B. von Rohr 120 (HT: C, IT: MO); *Matelea denticulata* (Vahl) Fontella *et* E.A. Schwarz, Bol. Mus. Bot. Munic. 46: 4.1981; *Gonolobus denticulatus* (Vahl) W.D. Stevens, Phytologia 64: 334. 1988.

Cynanchum viridiflorum G. Mey., Prim. Fl. Esseq. 141. 1818 Tipo: British Guiana: Essequibo River, plantationis Hamburg, Rodschhied 154 (HT: GOET según Krings, 2011); *Gonolobus viridiflorus* (G. Mey.) Roem. & Schult., *In*: L., Syst. Veg. ed. 15, 6: 61. 1819, nom. illeg. (non *G. viridiflorum* Nutt., Gen. N. Amer. Pl. 1: 163. 1818); *Matelea viridiflora* (G. Mey.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 235. 1941; *Vincetoxicum viridiflorum* Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17(1): 14. 1927.

Gonolobus guianensis Spreng., Syst. Veg. 1: 845. 1825.

Gonolobus glaber Decne., *In*: DC. Prodr. 8: 594. 1844. syn. nov. Tipo: Suriname, March 1842, W.R. Hostman 310 (HT: P).

Chloropetalum denticulatum (s.l.) especie heliófila, variable y ampliamente distribuida, incluye poblaciones presentes en sabanas, márgenes de bosques húmedos y semicaducifolios, bosques secundarios y rastrojos, entre 50 y 1.500 msnm, desde Honduras, Granada, Trinidad-Tobago, Venezuela y las Guayanas, hasta Bolivia, Paraguay y sur de Brasil. Fontella Pereira *et al.* (1985) tratan a esta especie bajo un concepto muy amplio, incluyendo dentro de la misma a poblaciones de Suriname y del sur de Brasil (Paraná) que son incluidas en el presente trabajo como especies diferentes. *Chloropetalum denticulatum* se diferencia de *C. obtusiflorum* (especie limitada al centro, sur y sureste de Brasil) por poseer tallos delgadamente suberificados en la zona basal, con tricomas aciculares retrorsos (rara vez patentes) y láminas foliares escasamente pubescentes hasta glabras, corola generalmente más pequeña (33-40 mm diámetro en *C. obtusiflorum*), con lóbulos verde opaco grisáceo, inconspicuamente nervados, agudos o angostamente obtusos, diminutamente hipídulos en la cara adaxial y polinios asimétricamente cóncavo-triangulares. Se diferencia de *C. brasiliensis* entre otros caracteres, por tener ginostegio sésil, con cabeza estilar plana, casi circular, lóbulos de la corona hemidiscoideos,



Figura 15. *Chloropetalum denticulatum*. Flor. Foto Gilberto Morillo.

ligeramente cóncavos o planos y polinios asimétricamente triangulares y cóncavos. *Chloropetalum surinamensis*, aunque similar en la morfología de órganos vegetativos y frutos, se diferencia de ella por poseer pubescencia foliar generalmente más densa sobre el nervio medio, corola abiertamente campanulada, casi glabra en las dos caras, ginostegio cortamente estipitado y redondeado-pentagonal en la zona apical, y corona púrpura oscuro.

NV: "Bejuco de sapo" (Venezuela, Edo. Bolívar); "Koni-Koni boontje" (Suriname).

Muestras representativas estudiadas:

Bolivia: Sta. Cruz: Andres Ibañez, 17º 37´62´´ S alt. 280 m, 24 Feb. 1998, M. Nee 48442 (MO, NY). Colombia: Dpto. Antioquia: 7º 14´51´´ N 76º 26´W, alt. 200 m, 13 Aug. 1948, C. Brahe, J. y Araque Molina 18 (US); Caucasia, alt. 80-90 m, Jul. 1987, R. Callejas 4430 (MO); Río San Juan, entre Palestina y Agua Negra, alt. 5 m, 1 Jun 1946, J. Cuatrecasas 21562 (MO, US); Depto. Bolívar: 150 km N of Barrancabermeja, 74º `´ W 8º 15´N, alt. 900 m, 7 Ag. 1966, J. de Bruij 1037 (MER). Ecuador: Prov. Los Ríos, Rio Palenque Biological Station, km 56 Rd. Uevedo-Sto. Domingo, alt. 150-220 m, 26 Sept. 1980, C. Dodson, C. & J. Luer, P. y H. Morgan, A. Perry y J. Kuhn 10546 (SEL). Guyana: Guiana, sin más datos, J. P. B. von Rohr 120 (C, MO). Panamá: Chiriquí, 0-120 m, 8º 18´N, 81º 52´W Dec. 1911, H. Pittier 5235 (US); Veraguas: just S of Sta. Fe, tropical moist forest, 17 Nov. 1973, M. Nee 8055 (MER, MO). Paraguay: Zwischen Río Apa und Río Aquidaban, Dez. 1908-1909, K. Fiebrig 4382 (G). Suriname: Without additional information, W. Hostman 310 (G, P); Commeroyne river, pl. Sloobwyk, 17 jul. 1913, Soeprata 11 H (U). Trinidad-Tobago: Montpelier, 14 Oct. 1909, W. E. Broadway 3089 (G, MO); 13 Apr. 1927, W.E. Broadway 6624 (MO). Venezuela: Edo. Barinas: Ticoporo Forest Reserve, 70º 45´W, 8º 15´N, alt. 350 m, Jul. 15, 1964, F.J. Breteler 4022 (MER). Edo. Bolívar: Tumeremo-Anacoco, km 50 from Guyana Frontier, alt. 140-200 m, A. Gentry, G. Morillo y B. de Morillo 10689 (MO, VEN). Edo. Miranda: Colinas de Carrizal, 1200 m, 7 Ag. 1976, G. Morillo y A. Lopez 4449 (MO); Parque Nacional Guatopo, Pica 8ª, Río Negro, 11 Nov. 1984, K. Prieto 16 (MER). Edo. Portuguesa: G. Aymard y A. Licata 9610 (PORT). Edo. Sucre: Península de Paria, alt. 700-900 m, 9-10 Jul. 1972, G. Morillo 2555 (MO, VEN). Edo. Táchira: N of La Espuma, SW of Sto. Domingo, 7º 34´N., 72º 5´W., 300-350 m, 31 July 1979, J. Steyermark y R. Liesner 119224 (MO, VEN). Edo. Yaracuy: Selva de Yumare, Colonia del IAN, alt. 100 m, feb. 1959, L. Bernardi 7033 (MER, NY). Edo. Zulia: Cuenca del río Socuy, 11 km SO de campamento "Carbozulia", alt. 600 m, 10 agosto 1981, G. Bunting y K. Kauffman 10265 (MER).

Chloropetalum obtusiflorum (Decne.) Morillo, comb. nov. (Fig. 16)

Gonolobus obtusiflorus Decne., *In*: DC. Prodr. 8: 594. 1844. Tipo: Brasil: Prov. Sao Paulo, 1833, C. Gaudichaud-Baupré 385 (HT: P).

Tallos no suberificados en la base, los jóvenes con pubescencia formada por tricomas eglandulares, patentes, 1-2 mm largo, y tricomas eglandulares cortos,



Figura 16. *Chloropetalum obtusiflorum*. Hoja e inflorescencia. Foto Guilherme Serge.

0,3-0,5 mm largo, ocasionalmente con escasos tricomas glandulares, 0,05-0,15 mm largo; láminas foliares generalmente oblongo-lanceoladas, con base corta y angostamente cordada, acuminadas en el ápice, con 3-5 coléteres en la cara adaxial, la haz escasamente pubescente hasta glabra, con tricomas no glandulares (0,25-0,6 mm largo) y ocasionalmente glandulares (0,05-0,15 mm largo) sobre los nervios, el envés moderadamente pubescente, con tricomas eglandulares frecuentemente antrorsos, 0,25-0,5 mm largo, y tricomas glandulares erectos 0,05-0,12 mm largo. Inflorescencias cimas cortamente racemiformes, 5-14-floras, con 2-3 flores en antesis; pedúnculo 10-16 mm largo, con tricomas eglandulares, patentes, 0,4-1 mm largo y tricomas glandulares, 0,05-0,1 mm largo; pedicelos 24-28 mm largo, con pubescencia similar a la del pedúnculo; brácteas angostamente ovadas a oblongas, 2-2,5 mm largo, puberulentas; flores patentes, generalmente erectas desde el raquis: cáliz 6,5-7 mm largo, lóbulos ovados u ovado-elípticos, angostamente obtusos, 5,5-6,1 x 3,5-4,7 mm, un poco más cortos que el tubo de la corola, abaxialmente glabros, marginalmente ciliados, con un coléter en cada axila; corola verde claro brillante, rotácea, 33-40 mm diámetro, tubo 4-5 mm largo y glabro por la cara abaxial, cara adaxial diminutamente papilosa, y una franja radial de tricomas 0,05-0,10 mm largo, que se continúa por el margen izquierdo de los lóbulos, lóbulos conspicuamente nervado-reticulados, oblongo-obovados, obtusos a redondeados en el ápice, 15-16 x 7-8 mm, cara adaxial con papilas mamiliformes o bulbosas, 0,05-0,10 mm largo, margen ciliado, cilios 0,5-2 mm largo en al menos los 2/3 basales, cara abaxial escasa y esparcidamente estrigosa hasta casi glabra; corona verde-amarillento, notablemente carnosa, 5-lobulada, 4 mm diámetro, glabra, con elementos estaminales flabelados y surcados, marginal y adaxialmente cóncavos, elementos interestaminales conspicuamente 5-lobulados, lóbulos cóncavos en la cara adaxial; ginostegio sésil, obtusamente-pentagonal en el ápice, 3,2-3,4 mm diámetro, 1,4-1,5 mm alto, la cabeza estilar ligeramente cóncava o casi plana; anteras subtriangulares, 2 mm ancho; carpelos glabros, ligeramente rugosos en el dorso; polinario: polinios angostamente trunco-piriformes, 0,75 mm largo, 0,35-0,4 mm ancho en el ápice, caudículas 0,25-0,3 mm largo, retináculo obtusamente sagitado, 0,2 x 0,15 mm. Fruto desconocido.

Especie endémica del sureste de Brasil, hasta el momento conocida de los estados de Sao Paulo, Paraná y Río Grande do Sul; tratada por Fontella Pereira (1985) como sinónimo de *Matelea denticulata* (=*Chloropetalum denticulatum*). Se diferencia de *C. denticulatum* por tener tallos con pubescencia conspicua, con tricomas aciculares generalmente patentes, láminas foliares oblongo-obovadas, inflorescencias 7-14-floras, corolas algo mayores (33-40 mm diámetro), con lóbulos verde claro, casi totalmente glabros, obtuso-redondeados o anchamente agudos y polinios cóncavo-piriformes trunco-redondeados.

Material examinado: Brasil: Serra Ziagua, Pohl 5392 (NY); Paraná: Mun. Guaratuba,

Boa Vista, mata pluvial, alt. 5-10 m, 25 oct. 1984, G. Hatschbach 48554 (MBM, MER); Rio Grande do Sul: Don Pedro de Alcántara, 17 Nov. 2011, G. D. Seger 1055 (ICN).

Chloropetalum surinamensis (Jonker) Morillo, comb. nov. (Fig. 17)
Gonolobus surinamensis Jonker, *In*: Pulle, Fl. Suriname 4: 338. 1940. Tipo: Suriname: fluv. Suriname, susannals daal, 3 Jul. 1913, Soeprata 4 G (HT: U, IT: G).
Matelea lourteigiae Morillo, Ernstia 24: 36. 1984.
Chloropetalum surinamensis presenta tallos con tricomas retrorsos (rara vez patentes) 0,6-1,5 mm largo, y escasos tricomas glandulares translúcidos, 0,1-0,15 mm largo, hojas con pubescencia de tricomas eglandulares antrorsos sobre el nervio medio y frutos angostamente fusiformes u ovoideo-fusiformes, 6,2-9,2 x 2-2,5 cm, 5-costado-alados, por lo cual puede confundirse con algunas poblaciones de *C. denticulatum*. Se diferencia de ella por tener pubescencia foliar generalmente más densa sobre el nervio medio, corola abiertamente campanulada, casi glabra en las dos caras, ginostegio cortamente estipitado y redondeado-pentagonal en la zona apical, corona púrpura oscuro, conspicuamente 5-lobulada, con lóbulos interestaminales cóncavo-naviculares, y polinios angostamente cóncavo-piriformes, 0,7-0,8 x 0,3-0,4 mm, y retináculo angostamente sagitado, 0,2 x 0,1-0,12 mm. La especie crece generalmente en la vegetación de los márgenes de ríos y quebradas (en Mata de Várzea) en las Guayanas y la Amazonía (Brasil, Guyana, Guayana Francesa, Suriname, Venezuela, y posiblemente en Colombia), en altitudes entre 100 y 200 m.
Material examinado: Brasil: Brasiliae tropicae, Sin más datos, Burchell 9495 (P); Santaren, R. Spruce 888 (P). Pará: Parque Nacional do Tapajós, km 60 estrada Itaituba-Jacarecanga, ilha emfrente ao Pimental, 26 nov. 1978, M. Silva & C. Rosario 3968 (NY); Ilha de Marajó, regiao metropolitana de Belem, mayo 2013, S. Viana s.n. (MG).Guayana Francesa: Maroni, ile Portal, 1858, P. Sagot 1073 (BM); P. Sagot s.n. (P). Guyana: Upper Rupununi river, near Dadanawa, 2º 45´N, May 1922, J. de La Cruz 1410 (MO, NY, US); Mt. Everard, Barima River, Oct. 1905, A.W. Bartlett 8565 (NY); Region U, Takutu U Essequibo, Rupununi Savanna, SE of Aishalton, alt. 250 m, 8 Feb. 1994, T.W. Henkel & R. James 3727 (MER, MERF, US); Demerara-Mahaica, 25 km S of Georgetown, along east bank highway, 6° 35´N 58° 20´W., alt. 20 m, 15 Nov. 1988, W. Hahn & S. Tiware 4799 (US). Suriname: Coropina Creek, Pl. La Liberté, 15 Ag. 1913, Soeprata 208 (U); Paramaribo, Paraweg, 30 Jan. 1909, E. Essed 74a (U). Venezuela: río Casiquiare, Vasiva et Pacimoni, Dec. 1853, R. Spruce 3216 (G, K, P); Brazo Casiquiare, 1-20 Feb. 1931, F. Holt & E. Blake 683 (MO, US).

Graciemoriana Morillo, gen. nov.
A new genus, in the subtribe Gonolobinae, vegetatively similar to *Fischeria* and *Rhytidostemma* Morillo, because of stems, leaves and inflorescence with mixed dense brownish pubescence of

glandular erect trichomes (0,3-0,4 mm long), and eglandular multiseptate erect trichomes (1,9-3 mm long), and large narrowly cordate pubescent leaves, but differing by the correlation of few flowered inflorescence, calyx lobes narrowly ovate-elliptic, abaxially dense-pubescent, without inner colleters, rotate-campanulate medium size (17-18 mm diameter) corollas, with spreading broadly deltoid broadly obtuse, emarginate lobes, shortly stipitate gynostegium with pentagonal slightly convex stigma head, and gynostegial fleshy corona of five irregularly trapezoidal marginally rugose-carunculate lobes.

Rhytidostemma y *Fischeria* se diferencian de *Graciemoriana*, entre otros caracteres, por tener inflorescencias multifloras, lóbules de la corola erectos y encrespados en la zona apical, diminutamente papilosos a lo largo de una banda central por la cara adaxial y el ginostegio moderadamente estipitado; además, *Rhytidostemma* presenta la cabeza estilar cóncava y la corona notablemente verrucosa, con segmentos laminares radialmente dispuestos, mientras que *Fischeria* presenta anteras dorsalmente abultadas.

El nombre del género, *Graciemoriana*, amalgama los apellidos de Carol Gracie y Scott Mori, notables investigadores y exploradores de las selvas amazónicas y



Figura 17. *Chloropetalum surinamensis*. Inflorescencia. Foto Simone Viana.

guayanesas, quienes participaron en la colección de todas las muestras conocidas de esta planta. Carol es igualmente destacada fotógrafo, amante y defensora de la naturaleza y estudiosa de la flora del este de los Estados Unidos; mientras que Scott es gran conocedor de la flora neotropical y líder en el estudio de las Lecythidaceae a nivel mundial.

Especie tipo: ***Graciemoriana gracieae*** (Morillo) Morillo.

Graciemoriana gracieae (Morillo) Morillo, comb. nov. (Fig. 18)

Matelea gracieae Morillo, Brittonia 50(3): 298-300. 1998. Tipo: French Guiana: Saül and vicinity, Sentier Botanique, 3° 37´N. 53° 12´W, alt. 200-400 m, 19 Sept. 1995, L. Phillippe, L. Crane, C. Gracie, S. Mori & R Yahr 26946 (HT: NY, IT: CAY, K, MO, P,U, US).

Liana, con tallos 10 m largo, 3-5 mm de grosor, con densa pubescencia mixta de color marrón, constituida por tricomas glandulares capitados erectos, 0,3-0,4 mm largo y tricomas eglandulares multiseptados erectos, 1,9-3 mm largo. Hojas opuestas, pecíolos 4,5-5 cm largo, con pubescencia similar a la del tallo, láminas firme membranáceas, anchamente elípticas a obovado-elípticas, obtusas y abruptamente acuminadas en el ápice, angostamente cordadas en la base, 18-23,1 x 10,5-14 cm, 8-10 pares de nervios secundarios, venación terciaria conspicua en la cara abaxial, las dos caras y el margen pubescentes, con tricomas eglandulares multiseptados, erectos o subadpresos, 0,5-1,7 mm largo y tricomas glandulares erectos, 0,15-0,2 mm largo, aparentemente sin coléteres en la base. Inflorescencias cimas helicoidales, 3-4-floras, una flor en antesis en un momento dado; pedúnculo 1-4,5 cm largo, raquis 1,8-2 (-6,5) cm largo, cicatricoso y pedicelos rojo oscuro, 1-3 cm largo, ambos con pubescencia similar a la de tallos, brácteas oblongo-triangulares, 3-4 mm largo, pubescentes; flor relativamente pequeña: cáliz 7,5 mm largo, lóbulos angostamente ovado-elípticos, 4,7-5,5 x 2,2-2,5 mm, angostamente obtusos o agudos, abaxialmente con pubescencia mixta de tricomas glandulares y eglandulares, adaxialmente glabros y sin coléteres; corola rotáceo-campanulada, 17-18 mm diámetro, lóbulos verdes con denso retículo de nervios contrastantes, 6-6,5 x 6,5-7 mm, anchamente deltoideos, extendidos, apicalmente obtuso o redondeado-emarginados, adaxialmente glabros excepto por tricomas eglandulares diminutos en la base, lado derecho de la cara abaxial pubescente, con tricomas eglandulares antrorsos, 0,35-0,5 mm largo, y algunos tricomas glandulares erectos, 0,1-0,15 mm largo; corona ginostegial, notablemente carnosa, amarilla, 5,5 mm diámetro, constituida por 5 lóbulos asimétricamente trapezoidales, 1-1,4 mm largo, 2,5-2,7 mm ancho en la cara marginal, ésta rugoso-carunculada, cara interna 0,4-0,5 mm ancho, adnata al margen basal de la antera; ginostegio cortamente estipitado, 3-3,1 mm diámetro, 2,4-2,5 mm alto; cabeza estilar blanca, pentagonal, levemente convexa, 2-2,2 mm diámetro, anteras subtriangulares, horizontales, con la cara frontal descendente, 1,5-1,6 mm ancho entre las alas, alas angostas, 0,25 mm largo, membrana apical subtriangular,

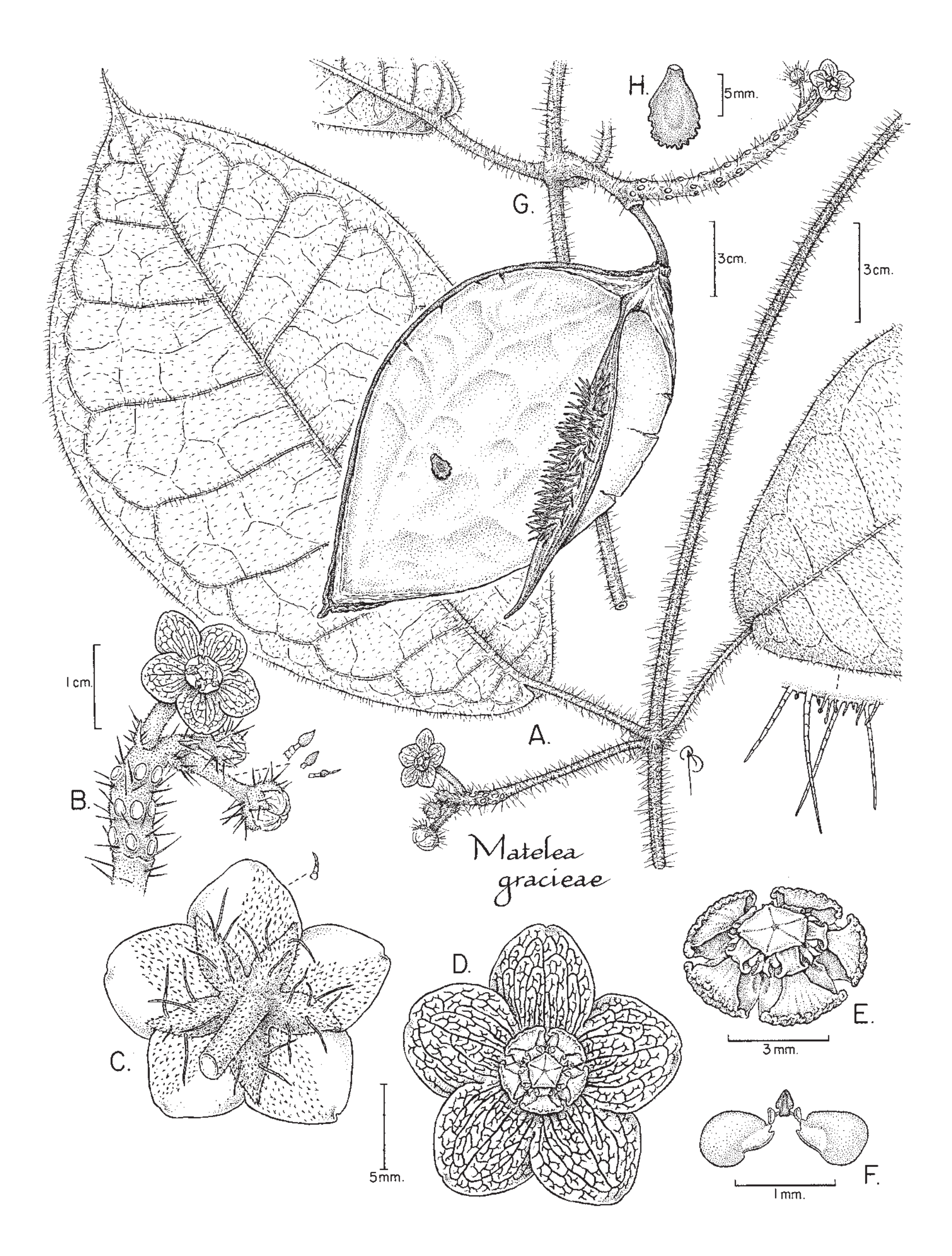


Figura 18. *Graciemoriana gracieae*. (a)Hábito con inflorescencia; (b)inflorescencia; (c) cáliz y corola; (d)corola, ginostegio y corona; (e)ginostegio y corona; (f)polinario; (g)fruto y semilla. Dibujo Bobby Angel (a partir de Philippe *et al*. 26496 NY, Mori & Gracie 23142 NY).

cubriendo cerca de la mitad de la cabeza estilar; polinario: polinios horizontales, obovado-reniformes, 0,65-0,8 x 0,5-0,6 mm, con el margen superior hialino, caudículas articuladas, hialinas, 0,2-0,3 mm largo, retináculo anchamente sagitado, 0,24-0,27 x 0,21-0,23 mm. Frutos probablemente ovoideo-fusiformes cuando maduros, anchamente lanceolados después de la dehiscencia, 18-19 x 8 cm, externamente color marrón, liso o ligeramente estriado cuando seco, placenta curvada y angostamente lanceolada, 14-15 cm largo, con numerosos funículos lineares 0,5-0,6 cm largo. Semillas sólo una vista, angosto-ovada, 8 x 6 mm, el extremo chalazal denticulado, extremo micropilar con penacho de pelos blancos.

Paratipo: Guiana Francesa: Saül,Saül and vicinity, Sentier Botanique, along Crique Tortue, just before the big leafcutter nest beyond to point 1540, alt. 200-400 m, 6 Aug. 1993, S. Mori & Carol Gracie 23142 (NY).

La planta es conocida de una sola localidad en Bosque húmedo macrotérmico no inundable, en el centro de la Guayana Francesa, en altitudes entre 200 y 400 m.

Gyrostelma E. Fourn., in C.F. Martius & A.G. Eichler (eds.), Fl. Bras. 6(4): 302-304, tab. 87. 1885. Especie tipo: *Gyrostelma oxypetaloides* E. Fourn.

Sufrútices erectos, escasamente ramificados, ramas delgadas por lo general hasta 1 m de largo, conspicuamente suberificadas en la zona basal, ocasionalmente volubles en la zona apical, hirsutas, pubescencia mixta, formada por tricomas eglandulares patentes, menores de 2 mm largo y tricomas glandulares capitados hasta 0,15 mm largo. Hojas corto-pecioladas, láminas generalmente erectas o patentes, angostamente elípticas hasta oblongas, agudas en el ápice, basalmente obtusas a cuneadas, densamente pubescentes, con dos coléteres en la base. Inflorescencias cimas glomeruladas paucifloras, alternas, pubescentes, sésiles o cortamente pedunculadas, pedicelos cortos; flor: cáliz constituido por lóbulos más largos que el tubo corolino, con 1 o 2 coléteres en cada axila; corola cortamente campanulada, con lóbulos oblongo-lanceolados, agudos, patentes o algo erectos, pubescentes en la cara adaxial al menos en la base, escasa y esparcidamente pubescente en la cara abaxial, corona ginostegial, formada por 5 lóbulos laminares ligeramente unidos en la base, apicalmente trunco-crenulados, lateralmente dentados o conspicuamente bífidos, iguales o más largos que el ginostegio, ginostegio cortamente estipitado, con la cabeza estilar convexa o levemente cóncava, diminutamente bi-mamilada en el centro, 5-radiada,anteras radialmente prominentes, con las cavidades y membranas loculares alargadas, dorsalmente dispuestas, alas muy pequeñas, polinario: polinios (0,35-0,5 mm largo) con una zona cóncava hialina muy corta arriba de la unión con las caudículas, caudículas muy cortas unidas al tercio superior de los polinios, y retináculo rómbico-ovoideo, más pequeño que los polinios. Frutos desconocidos.

Se han publicado dos especies de *Gyrostelma*, *G. oxypetaloides* y *G. bornmulleri*, sin embargo, el autor reconoce sólo una, aparentemente con dos variedades, ambas del centro-este de

Brasil, presentes en cerrados y campos soleados, sobre suelos arcillosos o rocosos. El estudio morfológico de las especies de *Gyrostelma*, evidencia que el género está constituido por elementos discordantes, pues la especie tipo (*G. oxypetaloides*) posee una morfología similar a varias especies brasileras de *Ibatia* s.l. (e.g. *I. nigra* (Decne.) Morillo), mientras que la segunda especies, *G. bornmulleri* Schltr. ex Malme, presenta una morfología de hojas, flores y frutos particular, que sugiere la posibilidad de su segregación como un género diferente. Evidencia de lo antes indicado se presenta en el cladograma de la fig. 2, en el cual *Gyrostelma bornmulleri* y *Austrochthamalia boliviana* Morillo & Fontella, forman un clado diferenciado de otro constituido por 12 especies integrantes del aquí llamado complejo *Ibatia-Pseudibatia.*

Ibatia Decne., in DC. Prodromus 8: 599.1844. Especie Tipo: *Ibatia maritima* (Jacq.) Decne. (*Asclepias marítima* Jacq.)
Tomando como base la circunscripción genérica propuesta por Morillo (2012, 2013), *Ibatia* s.l. incluye al menos 25 especies, propias de bosques y arbustales secos, y la mayoría de ellas restringidas a Sudamérica. Doce especies incluidas en el cladograma de la fig. 2, forman parte de un gran clado que ha sido designado anteriormente como el complejo *Ibatia-Pseudibatia*. Dentro de ese clado, *Ibatia cordata* emerge como miembro de un grupo basal y hermano del clado principal, el cual está constituido por dos subclados, un clado menor, que incluye a *Ibatia maritima*, especie tipo del género, y un clado mayor que incluye a 7 especies con morfología diversa, difícil de diagnosticar, y que por tanto amerita de un estudio más amplio y detallado, tanto morfológico como molecular.
En espera del análisis propuesto y tomando como referencia el amplio concepto de *Ibatia* planteado por el autor (Morillo 2012, 2013), se proponen a continuación tres nuevas combinaciones.

Ibatia marsdenioides (Standl. *et* L.O. Williams) Morillo, comb. nov.
Matelea marsdenioides Standl. *et* L.O. Williams, Fieldiana, Bot. 32(4): 53-54. 1968 Tipo: Honduras, Depto. Morazan: Qda. Suyapa, Alt. 1200 m, 19 Agosto 1950, Molina 3209 (HT: F, IT: EAP). Foto del HT vista.
Esta especie es citada en Flora Mesoamericana (2008) como sinónimo de *Matelea warscewiczii* (H. Karst.) Woodson, sin embargo, el estudio del fototipo y de un paratipo de la misma, y su comparación con la información disponible para la segunda, muestran diferencias significativas al menos en las flores. *Ibatia mardenioides* se diferencia de *I. warscewiczii* por poseer lóbulos corolinos más cortos y angostos, 4,1-4,4 x 0,9-1 mm, escasamente nervados y pubescentes en base de la cara adaxial y corona purpúrea, con 20 lóbulos cortos y 5 lóbulos mayores 1,5-1,6 mm largo.
Muestra representativa estudiada (Paratipo): Honduras: Depto. Morazan: Suyapa, wooded stream bank, 1.000-1.200 m, Aug. 19, 1950, P. Standley 26477 (US).

Ibatia roulinioides (Agra *et* W.D. Stevens) Morillo, comb. nov.

Matelea roulinioides Agra *et* W.D. Stevens, Novon 6: 6-8, fig. 1. 1996. Tipo: Brasil: Paraíba: Campina Grande, 16 Km O de Campina Grande, 7° 46´S, 35° 52´W, alt. 500-510 m, 27 Julio 1990, M. Agra 1251 (HT: JPB, IT: K, MO).
Esta especie, conocida sólo del tipo, es floralmente similar a *Ibatia nigra* s.l. y se diferencia de ella por tener lóbulos de la corola suboblongos, glabros, conspicuamente nervados, segmentos apicales de la corona más largos, 1,6-1,8 mm largo y polinios orbiculares (lóbulos de la corola angostamente ovados, tenuemente nervados y generalmente pubescentes en el tercio apical abaxial, segmentos apicales de la corona 1-1,2 mm largo y polinios asimétricamente elipsoideo-piriformes en *I. nigra*).

Ibatia warscewiczii (E. Karst.) Morillo, comb. nov.
Callaeolepium warscewiczii E. Karst., Fl. Columb. 2: 123, t.165. 1866. Tipo: Guatemala y Costa Rica, Warscewicz s.n. (No visto, posiblemente destruido); *Matelea warscewiczii* (E. Karst.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 224. 1941.
Ibatia warscewiczii se diferencia de *I. marsdenioides* por poseer lóbulos corolinos 5,8-6,2 x 2,2-2,5 mm, glabros y conspicuamente nervados y corona blanca, con 30 lóbulos cortos y 5 lóbulos mayores 2,5-2,8 mm largo.
Muestra representativa estudiada: Nicaragua: Depto. Madriz: Cerro Quisuca, laderas rocosas, alt. 1250 m, 22 Noviembre 1979, W.D. Stevens & A. Grijalbo 16147 (MO).

Orinoquia Morillo, gen. nov.
A new genus in the subtribe Gonolobinae, differing from all known genera by the correlation of the following characters: densely yellowish pubescence of very long erect eglandular multiseptate spreading trichomes (5-7 mm long), and few minute conic trichomes (0,1-0,15 mm long), on stems, leaves and inflorescence, membranaceous broadly obovate-elliptic, basally cordate leaves, long pedunculate few flower umbelliform cymes, with narrowly ovate acuminate or attenuate bracts, rotate large corollas (45-55 mm diameter), with a ring of translucent trichomes surrounding the corona, broad strongly compressed disciform sessile gynostegium, large broadly obovate pollinia, rombic-ovate concave-convex retinaculum, and corona of 10 radially disposed marginally expanded lobes opposite the anthers, in addition to 5 oblong sulcate segments alternate to them.
Especie tipo: ***Orinoquia yanomamica*** (Morillo) Morillo (*Matelea yanomamica* Morillo)
Arbustos trepadores; tallos, hojas e inflorescencias con pubescencia hirsuta, formada por tricomas amarillentos, eglandulares, patentes, multiseptados, 5-7 mm largo y escasos tricomas angostamente cónicos, 0,1-0,15 mm largo. Hojas largamente pecioladas, láminas delgadamente membranáceas, anchamente obovado-elípticas, abruptamente acuminadas en el ápice, basalmente cordadas. Inflorescencias cimas umbeliformes, 3-5-floras, largamente pedunculadas, brácteas angostamente ovadas u oblongo-ovadas, acuminadas, largas; flor: cáliz con lóbulos anchamente ovados, cortamente acuminados, con

tricomas eglandulares multiseptados, patentes 7-8 mm largo en la cara abaxial, glabros y aparentemente sin coléteres en la cara adaxial; corola rotácea, 45-55 mm diámetro, cara adaxial del tubo con un anillo 9,5-10 mm diámetro, del cual se diferencian tricomas laminares translúcidos, 0,7-0,9 mm largo; lóbulos patentes, ovado-oblongos, 18-20 x 12 mm, obtusos, conspicuamente nervado-reticulados, glabros en la cara adaxial, porción derecha de la cara abaxial densamente pubescente, con tricomas eglandulares erectos o antrorsos, 0,1-0,15 mm largo; ginostegio sésil, fuertemente comprimido, pentagonal-disciforme, con cabeza estilar grande, más o menos plana, anteras horizontales, subtriangulares, anchas, con alas divergentes; polinario: polinios horizontales, anchamente obovoideos, con una porción hialina en la zona de unión con las caudículas, caudículas articuladas, retináculo curvadamente rómbico-ovado, cóncavo-convexo en vista lateral; corona aparentemente ginostegial, constituida por un disco interno al anillo corolino y del cual se diferencian radialmente 15 lóbulos, 10 en pares opuestos a las anteras, algo abultados en la mitad basal y expandidos en el ápice y 5 alternos a las anteras, longitudinalmente surcados, obtusos y recurvados en el ápice. Frutos desconocidos.

Etimología: El nombre del género (Orinoquia), hace referencia a la Cuenca del río Orinoco, río en cuyas cabeceras fue recogida la única muestra conocida de la especie tipo.

Orinoquia yanomamica (Morillo) Morillo, comb. nov. (Fig. 19, 20, 21)

Matelea yanomamica Morillo, Ernstia 4: 15-17, fig. 3a. 1981. Tipo: Territorio Amazonas: Área del río Ocamo, entre los Yanomami, 1980, E. Fuentes 1020 (HT: VEN, IT: MYF).

Tallos, hojas e inflorescencias con pubescencia hirsuta, formada por tricomas amarillentos, eglandulares, patentes, multiseptados, 6-7 mm largo y escasos tricomas angostamente cónicos, 0,1-0,15 mm largo; hojas opuestas, pecíolos 5-7 cm largo, láminas delgadamente membranáceas, anchamente obovado-elípticas, 10-15 x 8-12 cm, abruptamente acuminadas en el ápice, basalmente cordadas, nervio medio impreso en la haz, elevado en el envés, 6-7 pares de nervios secundarios, impresos en la haz, elevados en el envés, las dos caras y el margen con pubescencia similar a la de tallos e inflorescencias. Inflorescencias cimas umbeliformes, 3-5-floras, pedúnculo 10-13 cm largo, pedicelos 3-3,5 cm largo, brácteas angostamente ovadas u oblongo-ovadas, acuminadas, 8-11 x 1,5-2,8 mm; flor: cáliz con lóbulos anchamente ovados, cortamente acuminados, 6-6,6 x 3,6-4,5 mm, la cara abaxial con tricomas eglandulares multiseptados, patentes, 7-8 mm largo, glabros y aparentemente sin coléteres la cara adaxial; corola rotácea, 45-55 mm diámetro, cara adaxial del tubo con un anillo 9,5-10 mm diámetro, del cual se diferencian tricomas laminares translúcidos, 0,7-0,9 mm largo; lóbulos patentes, ovado-oblongos, 18-20 x 12 mm, obtusos, conspicuamente nervado-reticulados, glabros en la cara adaxial, porción derecha de la cara abaxial densamente pubescente, con tricomas



Figura 19. *Orinoquia yanomamica*. Isotipo (Fuentes 1020 MYF). Foto Gilberto Morillo.



Figura 20. *Orinoquia yanomamica*. Flor (Fuentes 1020 MYF). Foto Gilberto Morillo.

eglandulares erectos o antrorsos, 0,1-0,15 mm largo; ginostegio sésil, fuertemente comprimido, pentagonal-disciforme, 5,2-5,5 mm diámetro, 1,3-1,5 mm alto, cabeza estilar 4,5 mm diámetro, más o menos plana, anteras horizontales, subtriangulares, 3,2-3,3 mm ancho entre las alas, alas divergentes, 0,35-0,4 mm largo; polinario: polinios horizontales, anchamente obovoideos, 0,9-1 x 0,75-0,78 mm, con una zona hialina en la unión con las caudículas, éstas articuladas, 0,25-0,3 mm largo, retináculo curvadamente rómbico-ovado, cóncavo-convexo en vista lateral, 0,57-0,6 x 0,35 mm; corona aparentemente ginostegial, constituida por un disco 9-10 mm diámetro interno al anillo corolino y del cual se diferencian radialmente 15 lóbulos, 10 en pares opuestos a las anteras, 4-4,2 mm largo, algo abultados en la mitad basal y expandidos en el ápice y 5 alternos a las anteras, longitudinalmente surcados, obtusos y recurvados en el ápice. Frutos desconocidos.

Hasta el presente la especie es conocida sólo de la colección tipo.

Peruviasclepias Morillo, gen. nov.

A new genus in the subtribe Gonolobinae, differing from all known genera by the correlation of the following characters: small herbaceous of sufruticose plants, usually prostrate, sometime vining up to 1,5 m long; stems glaucous, eventually scarred because of early caducous leaves, densely villous when young, opposite,

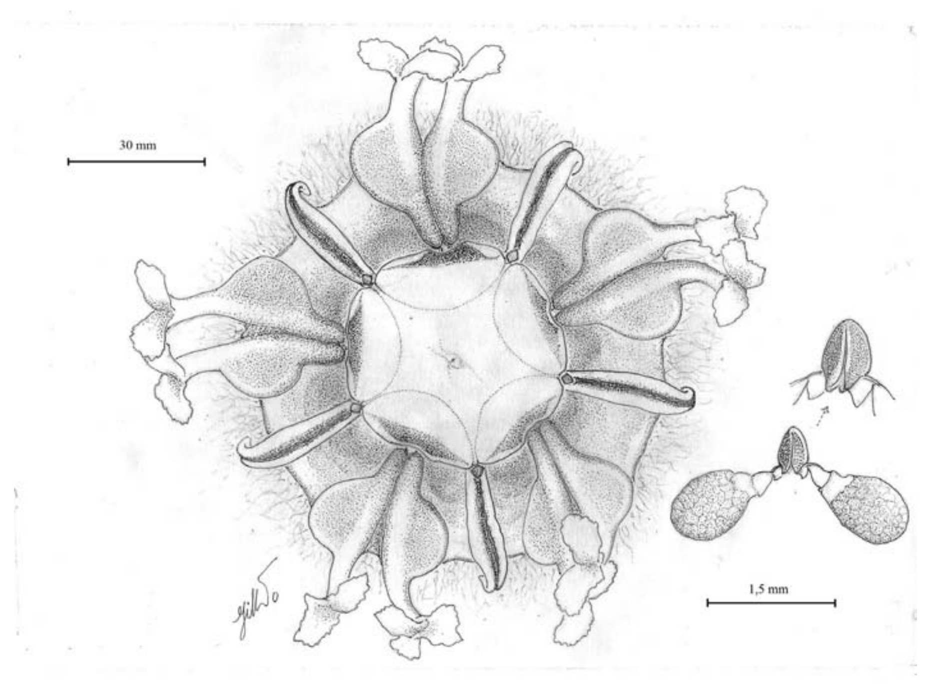


Figura 21. *Orinoquia yanomamica*. Corona, ginostegio y polinario. Dibujo Gilberto Morillo.

small (2-4,5 x1-3 cm), somewhat fleshy leaves, yellowish-green, small, short-campanulate corolla, the throat with 5 fascicles of white trichomes opposite to the anthers, stipitate gynostegium, with a long narrow stipe, horizontal or somewhat erect small pollinia, annular corona adnate to the corolla tube, and small (6-7 cm long) fusiform prickled fruits, with short curved processes.

Especie tipo: ***Peruviasclepias aliciae*** (Morillo) Morillo (*Matelea aliciae* Morillo).

Se diferencia de *Matelea* s.s. y del resto de los géneros de la subtribu, por poseer tallos cortos quebradizos, densamente glauco-vellosos, frecuentemente postrados, hojas tempranamente caducas, con láminas pequeñas, coriáceo-quebradizas o coriáceo-carnosas, con pubescencia corta en las dos caras, inflorescencias multifloras, corola corta y angostamente campanulada con fascículos de tricomas blancos opuestos a las anteras, estipe muy angosto que sostiene a la cabeza estilar y frutos pequeños, arqueadamente fusiformes, con aguijones cortos.

Etimología: Peruviasclepias, derivado de Peruvia= Perú, la *Asclepias* del Perú.

Peruviasclepias aliciae (Morillo) Morillo, comb. nov. (Fig. 22, 23)

Matelea aliciae Morillo, Anales Jard. Bot. Madrid 43: 238-39. 1986. Tipo: Perú: Prov. Trujillo: Carretera de Pedregal a Shiran, entre piedras, alt. 300 m, Febrero 1974, A. Lourteig & A. López Miranda 2996 (HT: VEN, IT: P).

Hierba postrada, llegando a ser trepadora hasta 1,5 m largo; tallos terete, verde brillante, por lo general 20-40 cm largo, los adultos hasta 3-4 mm de grosor, ramificados, ligeramente leñosos y suberificados en los nudos y entrenudos basales, con cicatrices foliares prominentes, ramas cortas, densamente glauco-vellosos, los tricomas eglandulares, translúcidos, vermiformes o curvados, patentes o retrorsos, 0,2-0,5 mm largo. Hojas tempranamente caducas (durante la época de sequía), opuestas, pecioladas; pecíolos gruesos en vivo, levemente surcados en la cara adaxial, 0,8-2 cm largo, con pubescencia similar a la de los tallos; láminas verde oscuro por la haz, pardusco por el envés, subcoriáceo-quebradizas a coriáceo-carnosas, anchamente ovadas a ovado-triangulares, 2,2-4,4 x 1,2-3 cm, moderadamente acuminadas o agudas en el ápice, la base ancha y brevemente cordada, con 4 coléteres, nervio medio impreso o ligeramente elevado en la haz, conspicuamente elevado en el envés, 6-7 pares de nervios secundarios ligeramente elevados en las dos caras, pubescentes, moderadamente en la haz, densamente por el envés, con tricomas eglandulares curvos, 0,1-0,15 mm largo, margen algo ondulado, ciliado. Inflorescencias cimas racemiformes, subaxilares, 6-12 (-24)-floras, pedúnculo (2-) 5-13 mm largo, rugoso, pedicelos 3-7 mm largo, ambos moderada a densamente vellosos, con tricomas curvos 0,1-0,25 mm largo; brácteas lineares u oblongas, 2 mm largo; flores: cáliz 2,5-3,2 mm largo, con lóbulos erectos en antesis, verdes, oblongos u oblongo-lanceolados, 2,2-3 x 0,7-0,9 mm, obtusos o redondeados en el ápice, abaxialmente vellosos, con tricomas 0,15-



Figura 22. *Peruviasclepias aliciae*. Hábito. Foto Luis García.

0,25 mm largo, adaxialmente glabros y con 1 coléter digitiforme en cada axila; corola 6-7 mm diámetro, verde-amarillenta, angostamente campanulada, con tubo 1,8-2 mm largo, glabro, excepto por 5 penachos de tricomas erectos blancos (0,2-1 mm largo) en la boca, en la zona opuesta a las anteras, lóbulos moderadamente reflejos o recurvados, verde-amarillentos, nervados, angosta o anchamente ovados, 2,2-2,7 x 1,1-1,7 mm, con ápice asimétricamente obtuso-emarginado, adaxialmente con tricomas planos, blancos 0,1-0,2 mm largo, la cara abaxial con tricomas subadpresos, 0,1-0,2 mm largo; corona aparentemente de origen ginostegial, delgadamente carnosa, anular, 1,2-1,3 mm diámetro, adnata por arriba de la mitad del tubo corolino; ginostegio largamente estipitado, estípite 0,55-0,6 mm largo, más angosto que la cabeza estilar, cabeza estilar rosada, obtusamente pentagonal-estrellada, casi plana, 1,25 mm diámetro, sin apéndices, anteras horizontales, 0,55 mm ancho entre alas, alas 0,12 mm largo, membrana apical blanca, erecta o algo curvada sobre la cabeza estilar, deltoidea o hemicircular, 0,4 x 0,55 mm; polinario: retináculo angostamente sagitado, 0,15 x 0,05 mm, polinios ligeramente erectos u horizontales, oblongoideo-piriformes, 0,22 x 0,12 mm, levemente cóncavos en la cara externa, con una zona hialina angosta en la mitad superior, caudículas curvadas, ensanchadas, hialinas. 0,08 mm largo. Frutos arqueadamente fusiformes, 6-7 cm largo, 1,6-2 cm ancho máximo, largamente atenuados hacia el ápice, angostados hacia la base, armados con pequeños aguijones curvos 2-3,5 mm largo, la superficie con tricomas dispersos, 0,1-0,2 mm largo; semillas numerosas, oblongo-angostamente ovoideas, 6 x 2,5mm, ligeramente reticulado-verrucosas, crenuladas en el margen distal, con penacho de tricomas blancos en el extremo chalazal. El género y por tanto la especie son

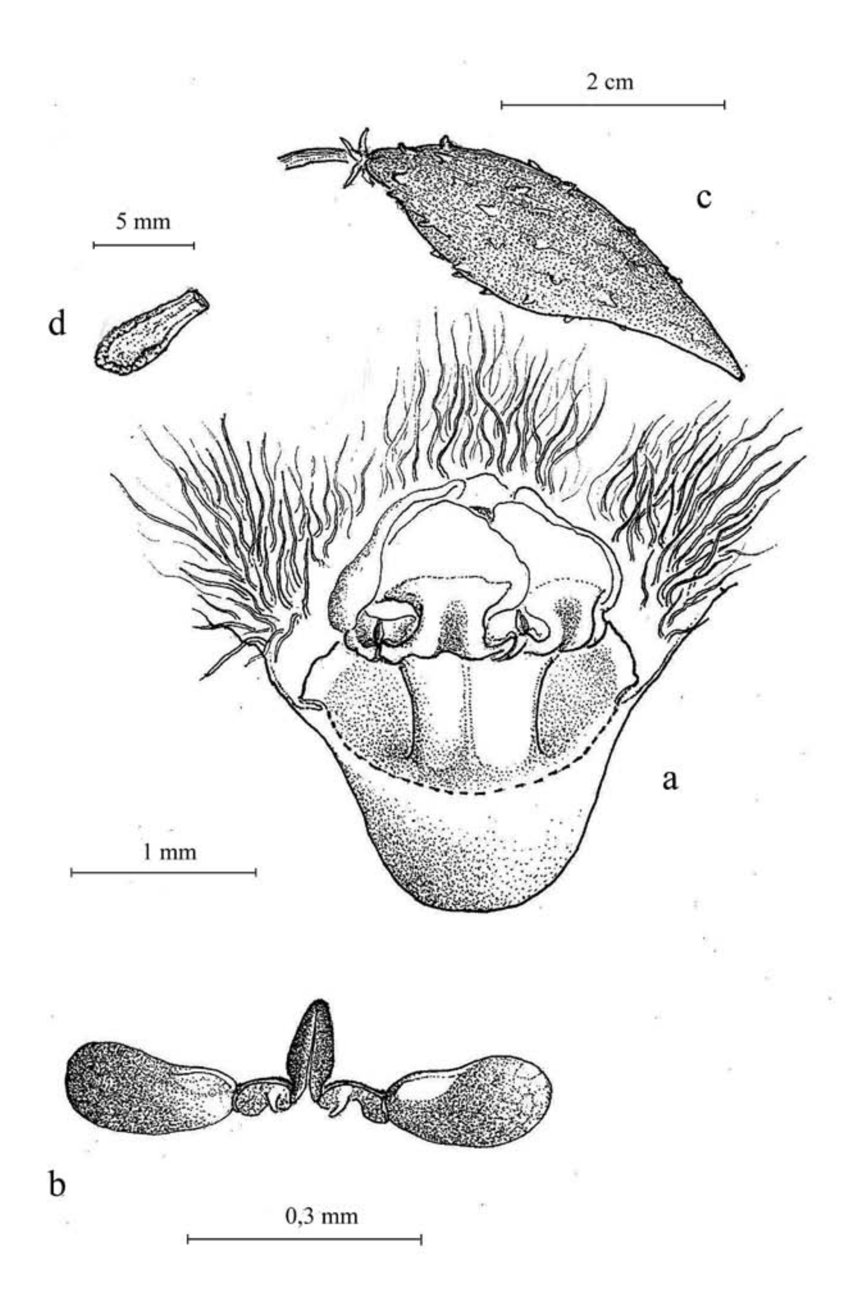


Figura 23. *Peruviasclepias aliciae*. (a)Corola con parte del tubo y lóbulos removidos para mostrar ginostegio, corona y pubescencia apical; (b)polinario; (c)fruto; (d)semilla.(Basado en Haught 35 F, y Lourteig & Miranda 2996 VEN). Dibujo Gilberto Morillo.

endémicas del noroccidente del Perú, creciendo en ambientes desérticos, sobre suelos calcáreos y rocosos.

Muestras representativas estudiadas: Perú: Ancash: Prov. Santa, road from Caraz to Santa, 5 km after begin of asphalt roads, alt.464 m, 29 Apr. 2006, M. Weigend y C. Schwarzer 8512 (UBT, MER).La Libertad, Prov. Trujillo: E slope of Cerro La Campana, ca. 15 km N of Trujillo, alt. 150 m, 4 Jan. 1983, M. Dillon *et al*. 2724 (MO, NY); La Libertad: Prov. Camasmayo. Pampa Larga, camino a Nanchoc, alt. 300-400 m, Julio 1983, R. Ferreyra 19964 (US). Prov. Paita: Jalara, April 1927, O. Haught 48ª (US). Cajamarca: Contumaza, alt. 500 m, Jan. 1983, W. Stevens 21992(MO), 21997 (MO). Piura: Near base of Cerro Prieto, Mar. 28-30 1941, O. Haught & H-Svenson 11616 (NY); Negritos, 1928, O. Haught 35 (F).

Pruskortizia Morillo, gen. nov.

Diagnosis: A new genus in the subtribe Gonolobinae, originally assigned to *Fischeria*, *Gonolobus* or *Phaeostemma* E. Fourn., but differing from them by the correlation of the following characters: densely pubescent stems, leaves and inflorescence, the pubescence mixed, of brown long eglandular (1-8 mm long) and short glandular trichomes (0,1-0,25 mm long); obovate, obovate-elliptic or oblong-elliptic very large (more than 15 cm long when mature), obtuse or shortly and narrowly cordate leaves; few flowered (3-6 flowers) subsessile, long pedicelate cymes, very large (33-65 mm diameter) rotate, green or yellowish-green reticulate corollas, with spreading to somewhat reflexed lobes, relatively small flat sessile gynostegium, radially prominent anthers, without appendages, supported by a ring of spongy tissue, corona gynostegial, usually dark purple, made of five hemidisciform flat lobes adnate to the corolla, horizontal, large (0,8-1 mm long) oblongoid or narrowly pear-shaped pollinia, and large (15-22 cm long),broadly ovate, thick-walled, somewhat tuberculate, pubescent fruits.

En nombre que se asigna al género, *Pruskortizia*, constituye un reconocimiento a John Pruski, destacado especialista en las Asteraceae neotropicales, explorador botánico en diversos países del continente, profesor, editor asociado de la revista Brittonia y curador asistente de Flora Mesoamericana y, a Rosa Ortiz, estudiosa de la flora del Perú y gran especialista en las Menispermaceae sudamericanas, quienes suministraron fotografías y valiosa información que contribuyó a la delimitación del nuevo taxón.

Hasta el presente se reconocen tentativamente dos especies dentro del género, descritas previamente bajo *Fischeria*, *Gonolobus*, o *Phaeostemma* E.Fourn., presentes en bosques húmedos macrotérmicos o mesotérmicos, desde Colombia hasta Bolivia.

Especie tipo: ***Pruskortizia macrocarpa*** (Poepp.) Morillo

Pruskortizia dasytricha (Schltr.) Morillo, comb. nov. (Fig. 24)

Gonolobus dasytrichus Schltr., Notizblatt 6: 174. 1914. Tipo: Brasil: Alto Acre-Gebiet, schlingpflanze beim Seringal S. Francisco, alt. 300 m, Juli 1911, E.



Figura 24. *Pruskortizia dasytricha*. Hábito con inflorescencia (M. Nee 31679 MO). Foto Gilberto Morillo.

Ule 9530 (B probablemente destruida) (Fototipo F); Matelea dasytricha (Schltr.) Fontella, Bradea 4(9): 55. 1984.

Pheostemma grandifolia Rusby, Descr.300 New Spec. S. Am. Pl. 101.1920.Tipo: Bolivia: Charopampa, 22 Sept. 1901, R.S. Williams 797 (HT: NY, IT: BM, K). syn. nov.; *Matelea grandifolia* (Rusby) Morillo, Ernstia 18: 4. 1983. syn. nov.

Especie estrechamente relacionada con *P. macrocarpa* (Poepp.) Morillo, y posiblemente su especie hermana. La gran semejanza entre las especies del complejo amerita de un estudio más detallado, si es posible a nivel molecular, con el fin de aclarar el grado de afinidad de las mismas. En forma preliminar, se puede diferenciar *P. dasytricha* de *P. macrocarpa* por tener tallos con tricomas eglandulares patentes o curvado-antrorsos, 2-5,5 mm largo, láminas foliares por el envés con tricomas eglandulares cortos (0,15-0,3 mm largo) espaciados, y algunos tricomas más largos (1-1,3 mm largo) sobre los nervios, los cuales se destacan del resto de la lámina, y el margen densamente ciliado, con tricomas patentes, 2-4,5 mm largo, pedicelos y cara abaxial de los lóbulos calicinos densísimamente vellosos, con tricomas eglandulares patentes, 2,5-6 mm largo, corolas 33-40 (-48) mm diámetro, con lóbulos escasamente hispídulos o glabros en la cara abaxial, y semillas 8 x 6 mm.

Muestras representativas estudiadas: Bolivia: Depto. Pando: Prov. Manuripi, along rio Madre de Dios, 2 km sw of Humaita, alt. 150 m, 31 Aug. 1985, M. Nee 31679 (MO).Depto. Sta. Cruz: río Surutu, alt. 400 m, 1 Oct. 1925, J. Steinbach 7242 (MO).Colombia: Depto. Antioquia: Vic. Planta Providencia, 26 km S of Zaragoza, in Valley of río Anori, 2 Sept. 1976, J. Shepherd 624 (VEN).Perú: Dpto. Madre de Dios; Prov. Manú: Parque Nacional Manú, near Cocha Cashu Station, alt. 350 m, 16 Aug. 1973, R. Foster 2632 (MO).

La especie se conoce de los bosques húmedos macrotérmicos, como componente de la vegetación riparina, en el suroeste de la Cuenca Amazónica, desde el sur de Colombia hasta el norte de Bolivia, en altitudes entre 100 y 480 m.

Pruskortizia macrocarpa (Poepp.) Morillo, comb. nov. (Fig. 25, 26, 27)

Fischeria macrocarpa Poepp., Nov. Gen. Sp. Pl. 3: 68, fig. 276 (en parte). 1845.

Tipo: Peru: Huánuco: Peruvia subandina silvis at Cuchero, alt. 2000 m, Feb. 1830, E. Poeppiq 1714 (W–Fototipo visto); *Matelea macrocarpa* (Poepp.) Morillo, Ernstia 24: 37. 1984.

Estrechamente relacionada con *P. dasytrichus* de la cual se diferencia por presentar tallos, hojas e inflorescencias con pubescencia densísima, compacta, formada primordialmente por tricomas eglandulares de color amarillo-dorado, 2-3,5 mm largo, láminas foliares con tricomas curvado-antrorsos, 1-1,6 mm largo más densamente agrupados sobre los márgenes y el nervio en la haz y pubescencia densamente tomentosa que oculta los nervios, con tricomas eglandulares subadpresos, 0,5-1,5 mm largo, por el envés y el margen con tricomas eglandulares retrorsos, 1-1,5 mm largo, pedicelos y cara abaxial de los lóbulos calicinos con tricomas eglandulares antrorsos, 1,5-2,5 mm largo, corola verde



Figura 25. *Pruskortizia macrocarpa*. Hábito con inflorescencia (Rodriguez & Leiva 2122 MO). Foto Gilberto Morillo.



Figura 26. *Pruskortizia macrocarpa*. Vista dorsal de la flor. Foto John Pruski.



Figura 27. *Pruskortizia macrocarpa*. Fruto. Foto John Pruski.

medio, (40-) 43-65 mm diámetro, con lóbulos moderada a densamente hispídulos en la cara abaxial y semillas 12-13 x 8 mm. Los frutos son verdes, asimétricamente ovoideos, aprox. 19-20 x 11-12 cm, con paredes gruesas, y superficie suave y densamente pubescente, tuberculada, cubierta por cortas proyecciones irregularmente cónicas.

Muestras representativas estudiadas: Colombia: Antioquia: Parque Nacional Las Orquídeas, margen derecha del río Venados, alt. 1430 m, 15 Feb. 1989, A. Cogollo *et al*. 4008 (MO). Ecuador: Zamora-Chinchipe: Palanda Cantón: río Vergel valley, w of Cordillera del Condor, alt. 1500 m, 14 Nov. 2006, H. van der Werff et al. 22067 (MO): Napo: Cantón Archidona, alt. 1100 m, May 1989, W, Palacios 4201 (MO, QCNE). Perú: Cajamarca: Caserío Estrella de Oriente, alt. 1600-1650 m, E. Rodríguez y S. Leiva 2122 (MO). Loreto: Pumayacu, beween Balsapuerto y Moyobamba, alt. 600-1200 m, Ag. –Sept. 1933, G. Klug 3190 (MO). Pasco: Oxapampa: Centro Bocaz, camino a Purus, alt. 1590 m, 19 sept. 2003, J. Perea *et al*. 374 (MO); Oxapampa, 1400-1500 m, 25 Mayo 2005, C. Arias 357 (MO). San Martín: Prov. Tocache; IIAP Inventario Biológico en el bosque de Shunté y Mishollo, valle del río Tocache, km 7 carretera entre Metal y Manan, Alt. 1600 m, 14 Jul. 2014, M. Ríos, T. Mori, R. Ortiz, J.Pruski & L.Torres 3966 (IIAP).

La especie se ha coleccionado en el piedemonte andino, en bosques y selvas montanas y premontanas, con frecuencia cerca de ríos, desde el oeste de Colombia hasta Perú, en altitudes entre los 700 y los 2550 msnm.

Riparoampelos Morillo, gen. nov.

Diagnosis: A new genus in the subtribe Gonolobinae, based upon a species originally described in *Matelea* s.l., but differing by the correlation of the following characters: coriaceous lanceolate leaves, with a shortly and narrowly cordate base, abaxial surface with short erect trichomes (0,15-0,2 mm long) and a conspicuous reticulum of veinlets, few flowered (2-3 flowers) subsessile inflorescence, calyx with 4-5 colleters in each axile, rotate or rotate-campanulate corolla, with dull dark purplish spreading lobes bearing several long flat and white trichomes, fleshy dark purple to black 5-lobed conspicuous corona, horizontal anthers, horizontal, assimetric pear-shaped, large (0,8-0,9 mm long) pollinia, broadly sagittate retinaculum, orange or greenish-pink, narrowly ovoid or fusiform tuberculate fruits, with irregular blunt-tipped tubercules, and ecomose, rose-color seeds, with a corky margin and roundly acute chalazal end.

Género limitado a bosques húmedos o lluviosos de tierra baja de la cuenca Amazónica y las Guayanas, formando parte de la de la vegetación riparina por debajo de 300 m, desde Guyana, Brasil, Venezuela y Colombia hasta el Perú.

Etimología: El nombre, *Riparoampelos*, se deriva de las palabras griegas Ripa= margen de ríos, y ampelos= viña, liana, en referencia a ser una trepadora que se encuentra preferentemente en la vegetación riparina.

Especie tipo: ***Riparoampelos amazonicus*** (Morillo) Morillo (*Matelea amazonica* Morillo)

Riparoampelos amazonicus (Morillo) Morillo, comb. nov. (Fig. 29, 30, 31)
Matelea amazonica Morillo, Mem. Soc. Ci. Nat. La Salle 107:122, fig. 1. 1976. Tipo: Venezuela: Terr. Amazonas: río Casiquiare, entre Pueblo Viejo y Yacamí, alt. 100 m, 16 Abril 1970, J. Steyermark & G. Bunting

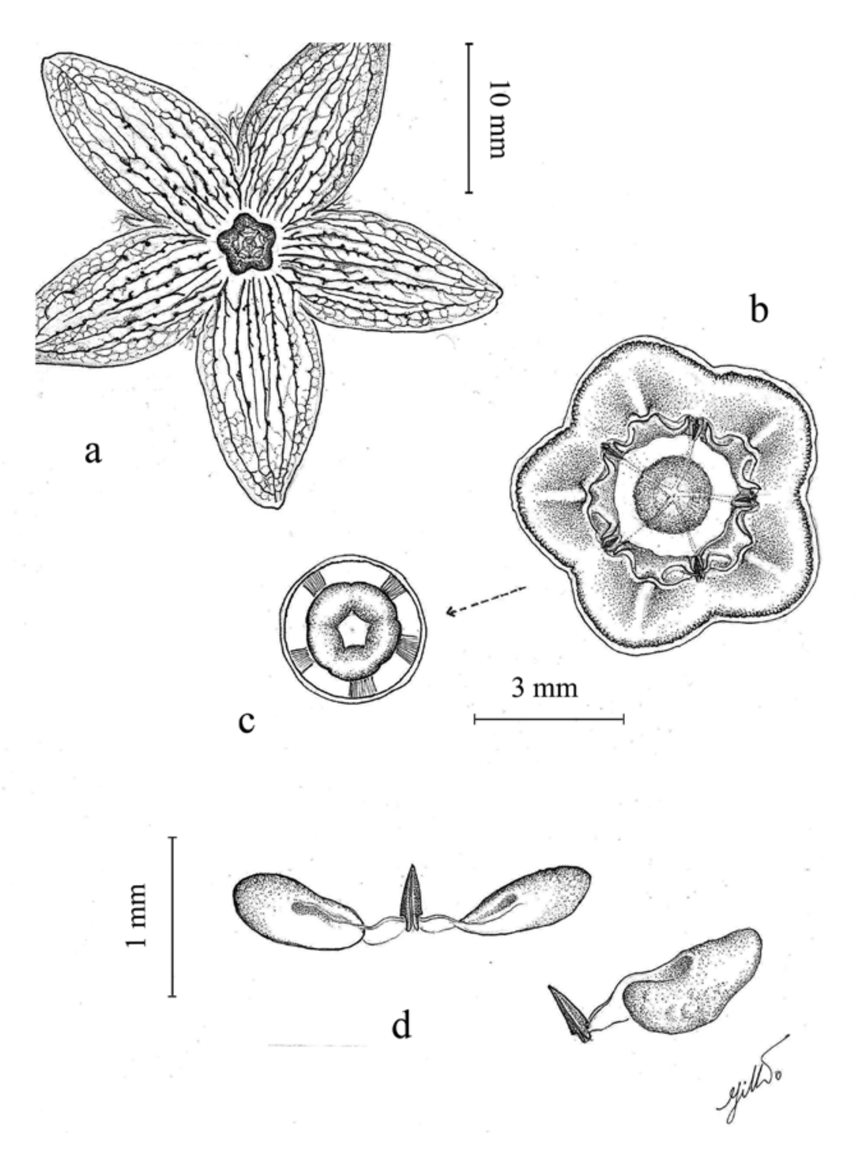


Figura 28. *Pruskortizia macrocarpa*. (a)Vista dorsal de la flor; (b)ginostegio y corona; (c) anillo anteral; (d)polinario en vista frontal y lateral (Basado en Rodriguez & Leiva 2122 MO). Dibujo Gilberto Morillo.



Figura 29. *Riparoampelos amazonicus*. Hojas e inflorescencia. Foto Pedro Acevedo .

102667 (HT: VEN, IT: MO, NY).
Tallos 3-5 m largo, 1,5-2 mm de grosor, con pubescencia mixta, inconspicua, formada por tricomas glandulares 0,15 mm largo y tricomas eglandulares 0,25-0,5 mm largo, cuando viejos glabrescentes y delgadamente suberificados. Hojas opuestas, pecíolos canaliculados, 1,2-1,8 cm largo, con pubescencia similar a la de los tallos, láminas coriáceas, oblongo-lanceoladas, o angostamente obovado-elípticas, apicalmente acuminadas, corta y angostamente cordadas en la base, 8-13 x 3,2-5 cm, haz glabro, excepto tricomas diminutos densamente agrupados a lo largo de los nervios, envés densamente pubérulo con tricomas erectos, 0,15-0,25 mm largo, 7-8 pares de nervios secundarios arqueados, impresos en la haz, elevados en el envés, 3-4 coléteres unciformes en la haz. Inflorescencias subsésiles, cimas 2-3-floras; pedúnculo 1-2 mm largo, pedicelos 6-10 mm largo, ambos diminutamente pubérulos, brácteas lineares, 1,2-3 mm largo; flor: cáliz con lóbulos ovados hasta angostamente ovados, acuminados, 7-8,5 x 3,2-3,4 mm, abaxialmente pilósulos, adaxialmente glabros, con 4-5 coléteres en cada axila, corola rotáceo-campanulada, 20-25 mm diámetro, lóbulos marrón-rojizo opaco, ovados o angostamente ovados, angostamente obtusos, adaxialmente con varios tricomas blancos, planos , 1,2-2,5 mm largo, en el tercio apical, densamente pubérulos en la cara abaxial, corona carnosa, púrpura-negruzco, ciatiforme-lobulada, aprox. 8 mm diámetro, con 5 lóbulos opuestos a las anteras y 5 cavidades sacciformes alternas a ellas; ginostegio subsésil, 4,5 mm diámetro,

anteras horizontales, 2-2,1 mm ancho entre las alas, dorsalmente cóncavas; polinario: polinios horizontales, asimétricamente piriformes, 0,8-0,9 x 0,6 mm, cóncavos y más delgados en el margen cercano a las caudículas, caudículas 0,2 mm largo, retináculo anchamente sagitado, 0,52 x 0,5 mm, curvado y comprimido en vista lateral. Frutos angostamente ovoideos hasta fusiformes, verde y rosado hasta



Figura 30. *Riparoampelos amazonicus*. Fruto. Foto Pedro Acevedo .



Figura 31. *Riparoampelos amazonicus*. Corte de fruto para mostrar las semillas. Foto Pedro Acevedo.

anaranjados, notablemente tuberculados; semillas 130-140, rosadas o marrón-rosado, asimétricamente ovadas u oblongo-obovadas, o angostadas hacia ambos extremos, 5-7 x 4,5-5 mm, el margen irregularmente crenulado-denticulado, con tejido esponjoso, la superficie diminutamente verrucosa, el extremo micropilar más angosto y sin penacho de pelos.

Muestras representativas estudiadas: Brasil: Amazonas: Río Negro basing, Tupuruquana, alt. 56 m, 21 Oct. 1971, G. Prance 15760 (INPA, MO). Amazonas: alt. 100 m, 8 Aug. 1996, P. Acevedo, J. Lima dos Santos & J. Guedes de Oliverira 8077 (MO, NY); Sao Gabriel, Vaupés, río Negro, alt. 70 m, 23 Nov. 1947, R. Schutes & F. López 9187 (MO). Venezuela: Amazonas: río Guayapo, alt. 160 m, 1973, G. Morillo & M. Ishikawa 3457 (VEN); In ripis fl. Pacimoni, Jan. 1854, R. Spruce 3335 (K).

Rotundanthus Morillo gen. nov.

Diagnosis: A new genus in the subtribe Gonolobinae, differing from all known genera by the correlation of the following characters: a much branched liana, stems twining, densely villous, with long (1,5-5 mm long), yellowish spreading eglandular trichomes, without glandular trichomes, somewhat coriaceous, oblong-lanceolate or narrowly elliptic leaves, with a shortly and narrowly cordate base, adaxial surface densely setose-pilose, with long and short subapressed trichomes, abaxial surface densely pilose, with long (0,8-1,1 mm long) golden-yellow erect or curved eglandular trichomes, longer on the veins, inflorescence racemous, few flowered (2-5 flowers), subsessile cymes, very large (36-48 mm diameter) bright yellow rotate-campanulate corolla, with a flat spreading limb and spreading ovate-orbicular or broadly deltate apically rounded lobes, corona of external shallow fleshy cup, roughly pentagonal with rounded angles, marginally crenulate, and five short ligules below and opposite to the anthers; sessile gynostegium, with a peltate, very broad stigmatic head, anthers horizontal, supported by a somewhat pentagonal anther ring, wings very narrow, aciculiform, pollinia horizontal, large, auriculiform, and fruits fusiform and densely tuberculate.

Género monotípico, limitado a los bosques húmedos macrotérmicos, siempre verdes de tierra baja (por debajo de los 600 m), presentes entre el sur de México y Costa Rica.

Etimología: *Rotundanthus*, proviene del latín rotundus=redondo y del griego anthos=flor, refiriéndose a las grandes corolas con perfil semi-circulares que posee la planta.

Especie tipo: ***Rotundanthus fulvidus*** (Ballard) Morillo (*Gonolobus fulvidus* Ballard)

Rotundanthus fulvidus (Ballard) Morillo, comb. nov. (Fig. 32, 33, 34, 35)

Gonolobus fulvidus F. Ballard, Bot. Mag. 163: t. 9611. 1940. Basado en *Vincetoxicum grandiflorum* Standley, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 83. 1935. *Matelea grandiflora* (Standley) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 235. 1941., non *Vincetoxicum grandiflorum* (R. Brown) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 424. 1891. Tipo: Belize: Machaca, 12 Aug. 1933, W.A. Schipp S

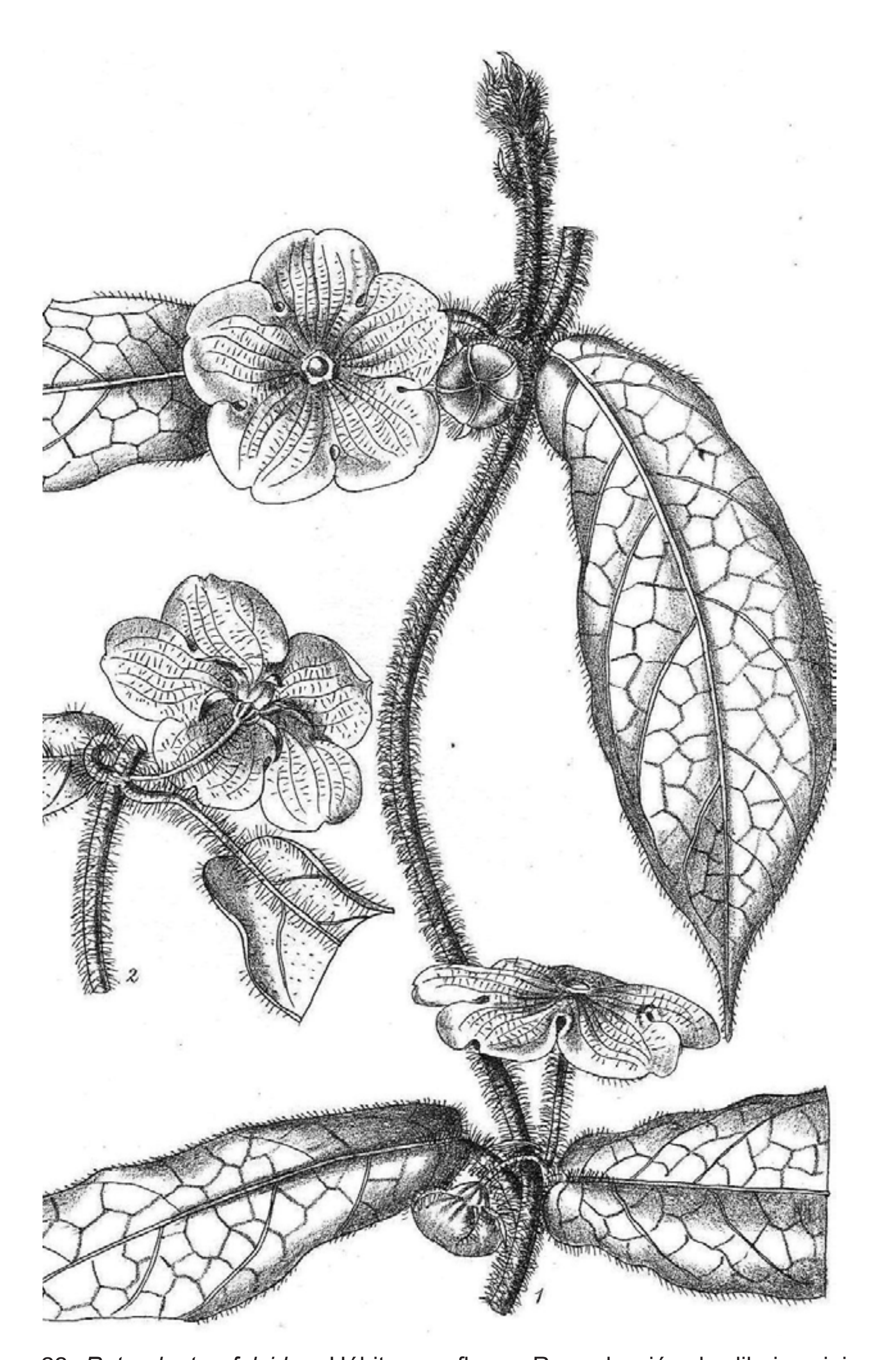


Figura 32. *Rotundantus fulvidus*. Hábito con flores. Reproducción de dibujo original de *Gonolobus fulvidus* (F. Ballard, Bot. Mag. 163, t. 9611. 1940).

575 (HT: F, IT: MO, US).

Tallos gruesos, hasta más de 9 m largo, densamente pubescentes, con tricomas eglandulares amarillentos, patentes o algo curvados, 1,5-5 mm largo, sin tricomas glandulares. Hojas pecioladas, pecíolos 1-2,5 cm largo, con pubescencia similar a la de los tallos, láminas oblongo-lanceoladas o angostamente elípticas, corta y abruptamente acuminadas, corta y angostamente cordadas en la base, 8,5-16,5 x 3,7-7,7 cm, los nervios prominentes, ligeramente en la haz, conspicuamente por el envés, 6-7 pares de nervios secundarios, superficie densamente vellosa por la haz, con tricomas subadpresos, por el envés densamente pilosa, con tricomas patentes, 0,8-1,1 mm largo, más densamente agrupados sobre los nervios y hasta 2 mm largo, 4-8 coléteres antrorso-unciformes, verrucosos, 1,2-2 mm largo. Inflorescencias cimas racemiformes, 2-5-floras, con una flor en antesis en un momento dado; pedúnculo 5-14 mm largo, pedicelos 13-35 mm largo, densamente pubescentes, con tricomas patentes 1,2-2,6 mm largo, brácteas no vistas; flor: cáliz 6-7 m largo, lóbulos angostamente lanceolados, 7,5-10,8 x 2,3-4,2 mm, agudos, la cara abaxial con tricomas amarillos, 1,5-3 mm largo, la cara adaxial glabra y con un coléter axilar; corola amarilla o anaranjada, rotáceo-campanulada, 36-48 mm diámetro, el tubo 8,8-12 mm largo, adaxialmente con numerosos tricomas erectos, 0,15-0,2 mm largo, y abaxialmente con numerosos tricomas antrorsos, 0,4-1,3 mm largo, lóbulos extendidos, ovado-orbiculares o anchamente deltoideos, conspicuamente nervados, 11-15 x 13-20 mm, con ápice redondeado-emarginado, los 2/3 a la derecha de la cara abaxial con tricomas antrorsos, 0,7-1,2 mm largo, la cara adaxial glabra, excepto pocos cilios en la margen izquierda; corona aparentemente ginostegial, formada por una estructura externa carnosa pentagonal-radiada, marginalmente crenulada, 4,3-4,4 mm diámetro, con diez lígulas obovado-oblongas, radialmente dispuestas por debajo de las anteras y 5 cavidades radialmente dispuestas justo debajo de los ángulos del pentágono; ginostegio sésil, cabeza estilar verde-amarillenta, peltada, casi circular, levemente convexa, 3-3,8 mm diámetro, anteras horizontales, 1,9-2,4 mm ancho entre las alas, con membrana apical adpresa al margen de la cabeza estilar, alas aciculares, paralelas entre sí, 1-1,1 mm largo, anillo anteral internamente 5-radiado y del cual se diferencian las alas; polinario: polinios horizontales, auriculados, 0,85-0,9 x 0,8 mm, cóncavo-convexos, algo hialinos en el margen superior, caudículas articuladas, hialinas y curvadas, 0,27 mm largo, retináculo angostamente sagitado, 0,25-0,3 x 0,15 mm. Frutos fusiformes, verdes, 14 x 2,7 cm largo, con aguijones conspicuos (1,5 mm largo) en toda la superficie, la superficie densamente pubescente, con tricomas amarillos, 0,5-1,5 mm largo; semillas no vistas.

Muestras representativas estudiadas: Belice: Toledo: Machaca, alt. 15 m, 22 June 1936, F. Ballard s.n (muestra de planta cultivada en el Jardín Botánico K). Costa Rica: Guanacaste, alt. 600 m, 24 May 1989, B. Hammel *et al*. 17376 (MO). Honduras: Atlántida, alt. 80-180 m, 16 May 1993, R, Liesner 26406 (MO). Mexico: Chiapas,



Figura 33. *Rotundanthus fulvidus*. Flor. Liesner 26406 MEXU. Foto Gilberto Morillo.

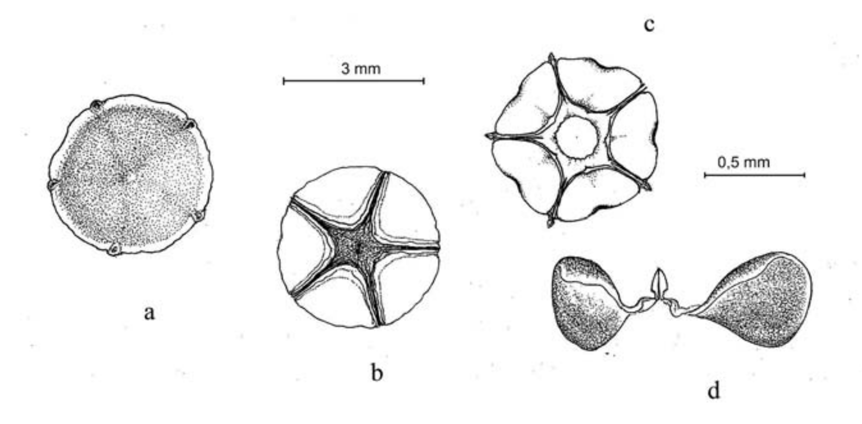


Figura 34. *Rotundanthus fulvidus*. (a)Cabeza estilar en vista dorsal y (b)ventral; (c)anillo anteral y anteras mostrando alas aciculares; (d)polinario. Dibujo Gilberto Morillo.

Ocosingo, alt. 300 m, 16 Apr. 1986, E. Martínez 18262 (MEXU, MO). Nicaragua: Atlantico Norte, alt. 50-100 m, 30 Apr. 1978, W.D. Stevens 8472 (MO).

Suberogerens Morillo, gen. nov.

A new genus, based on a species previously assigned to *Matelea* s.l., but differing from it, and from all known genera of the Gonolobinae by the correlation of the following characters: suffrutex with woody and corky caudex, stems stout, appress-puberulent when young, eventually glabrous; long-petiolate leaves, the blades broadly ovate, roundly reniform or broadly elliptic, basaly cordate, sparsely puberulent or glabrous on the adaxial side, appress-puberulent on the abaxial side, with very conspicuous venation, and 6-8 colleters at base, inflorescence few flowered (2-3 flowers) sessile cymes, calyx lobes long attenuate, much longer than corolla tube, appress-puberulent on the abaxial side, corolla rotate, with green to dark-purple spreading lobes, abaxially addpress-puberulent to glabrous, adaxially white pilose, gynostegium sessile, with flat pentagonal style head, horizontal anthers, with white hemispheric apical membranes and somewhat concave face, horizontal somewhat spathulate pollinia and small sagittate retinaculum, disciform fleshy dark purple corona, with five small erect ligulate lobes adnate to the base of each anther, and narrowly fusiform tomentulose, sparsely and minutely tuberculate fruits.

Etimología: El nombre del género se deriva de latín suber= corcho y gerens=que lleva, como referencia a los cáudices densamente suberificados que presenta la planta.

Especie tipo: ***Suberogerens cyclophylla*** (Standl.) Morillo (*Vincetoxicum*



Figura 35. *Rotundanthus fulvidus*. Fruto (Stevens 8472 MO). Foto Gilberto Morillo.

cyclophyllum Standl.)
Género monotípico conocido solamente de la vegetación xerófita de México, en los estados de Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Sinaloa y Veracruz, en altitudes entre 200 y 1.500 m.

Suberogerens cyclophylla (Standl.) Morillo, comb.nov. (Fig. 36, 37, 38, 39, 40)
Vincetoxicum cyclophyllum Standl., Contr. U.S. Nat. Herb. 23(4): 1191. 1924. Tipo: México: Guerrero: Cañón de la Mano Negra, near Iguala, 11 Aug. 1905, J. Rose, J. Paiter & J. Rose 9355 (HT: US, IT: MO); *Matelea cyclophylla* (Standl.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Garden 28: 233. 1941.
Trepadora, originándose de un cáudice conspicuamente suberificado, hasta 20 cm largo y 10-12 cm diámetro, el súber grueso, cremoso; tallos hasta 2 m largo, los jóvenes adpreso-puberulentos hasta glabrescentes,



Figura 36. *Suberogerens cyclophylla*. Planta en cultivo en MO Greenhouse. Foto Gilberto Morillo.



Figura 37. *Suberogerens cyclophylla*. Hojas e inflorescencia (Stevens & Faurhurt 1251 MO). Foto Gilberto Morillo.

con tricomas ferrugíneos o translúcidos, 0,1-0,2 mm largo. Hojas tempranamente caducas, opuestas, largamente pecioladas, pecíolos terete, algo surcados, 2-13,5 cm largo, adpreso-puberulentos, láminas coriáceas, semiorbiculares, redondeadas y abruptamente acuminadas en el ápice, profundamente cordadas, 9-17 x 8-18 cm, glabras o esparcidamente adpreso-puberulentas en las dos caras, los tricomas 0,1-0,2 mm largo, venación impresa en la haz, prominente en el envés, 6-7 pares de nervios secundarios arqueados, 6-8 coléteres angostamente cónicos en la base. Inflorescencias sésiles o subsésiles, cimas 3-4-floras; pedúnculos 0-0,2 mm largo, pedicelos 3-6 mm largo, puberulentos, con tricomas eglandulares adpresos, 0,1-0,2 mm largo; flor: cáliz con lóbulos verdes a morado-púrpura, linear-lanceolados, largamente atenuados, 10-14,5 x 2-5 mm, mucho más largos que el tubo corolino, abaxialmente glabros o adpreso-puberulentos, con un coléter en cada axila; corola verde o marrón-púrpura, rotácea, 18-20 (-25) mm diámetro, tubo patente, 3-6 mm largo, con un anillo de tricomas blancos que rodea la corona, tricomas 0,3-0,6 (-1,2) mm largo, lóbulos patentes, planos, anchamente ovados a ovado-deltoideos, 5-10 x 6,5-11,3 mm, agudos o acuminados, adaxialmente glabros o puberulentos, abaxialmente pilosos, excepto glabros en el ápice y el margen; corona ginostegial, carnosa, púrpura oscuro, 3 mm diámetro, disciforme-lobulada, con 5 lóbulos hemidiscoideos opuestos a cada antera, de los cuales se diferencian 5 lóbulos liguliformes erectos adnatos al dorso de las mismas, los lóbulos

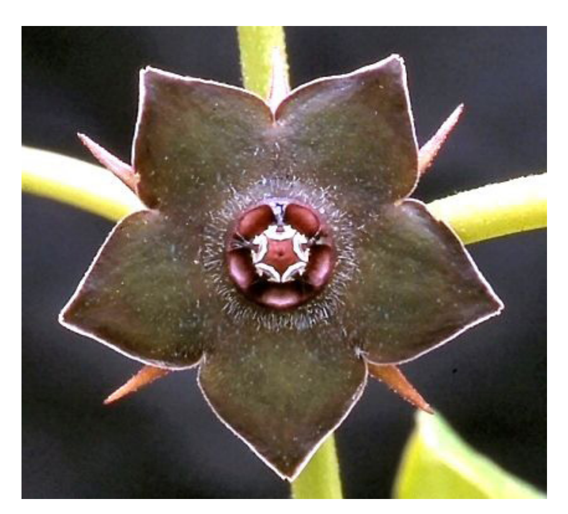


Figura 38. *Suberogerens cyclophylla*. Flor. Tomado de Google (*Matelea cyclophylla*) Julio 2014.

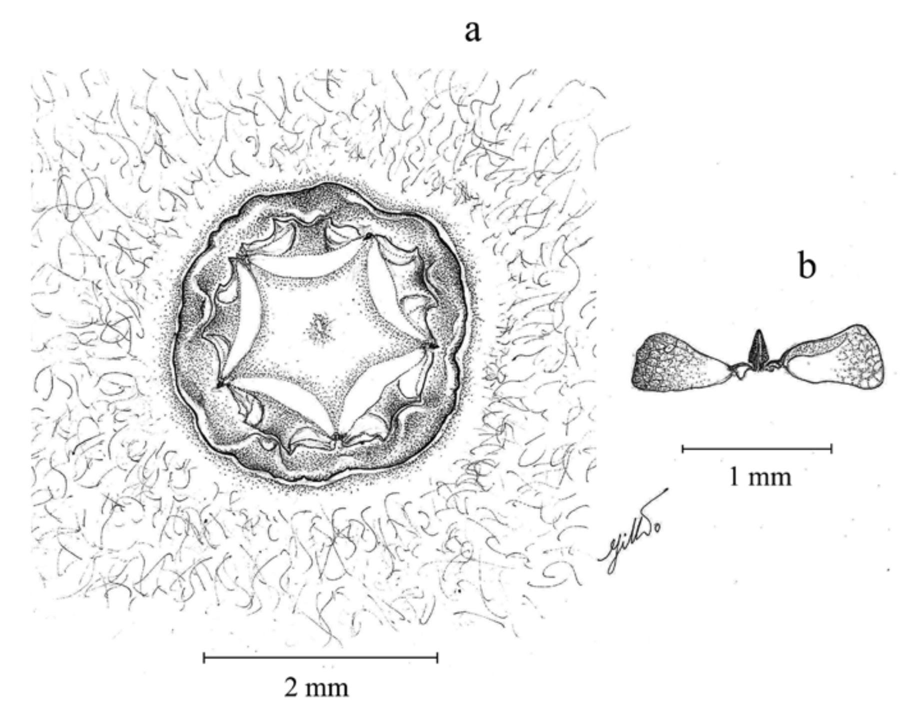


Figura 39. *Suberogerens cyclophylla*. (a)Ginostegio, corona y pubescencia en la zona adyacente de la corola; (b)polinario. Dibujo Gilberto Morillo.



Figura 40. *Suberogerens cyclophylla*. Fruto (Stevens & Faurhurt 1251 MO). Foto Gilberto Morillo.

escasamente diferenciados, hemidiscoideos 1,3-1,4 mm ancho; ginostegio subsésil, 2,5-2,7 mm diámetro, 1,4 mm largo (alto), estípite 0,7-0,8 mm largo, cabeza estilar pentagonal-esteliforme, 1,8 mm diámetro; anteras horizontales, 1,4-1,5 mm entre las alas, membranas anterales hemisféricas, blancas, cubriendo 1/3 de la cabeza estilar; polinario: polinios horizontales, espatulados, 0,55-0,6 x 0,45-0,5 mm, cóncavos en la cara externa, con una zona hialina en el margen superior, caudículas hialinas, 0,1-0,15 mm largo, retináculo angostamente sagitado, agudo, curvo en vista lateral, 0,25 x 0,13 mm. Frutos arqueada y angostamente fusiformes, los vistos inmaduros, 13-14 x 2-2,2 cm, escasa y esparcidamente verrucoso-muricados, los tubérculos con o sin súber, superficie densamente tomentulosa, con tricomas grises; semillas no vistas.

La planta crece a pleno sol o en semisombra, sobre suelos bien drenados, en altitudes entre 200 y 1.500 m. Es cultivada en viveros, y muy popular entre los aficionados a plantas suculentas. En invierno presenta un periodo de dormancia, durante el cual pierde totalmente las hojas. Sus flores color púrpura opaco, tienen olor desagradable y son frecuentemente visitadas por moscas.

Muestras representativas estudiadas: Mexico: Jalisco: Pihuamo, 5 mi NE of río Tuxpan bridge, Alt. 700 m, 28 Aug. 1973, W. Stevens & M. Faurchurst 1815 (MO). Mexico: Tehumascaltepec, 30 Jul. 1935, G. Hinton 8121 (K, MO); Tehuantepec, alt. 700 m, M. L. Torres C. *et al.* 191 (MEXU, MO). Puebla: Acatlán, 1530 m, 3 July 1976, W. Stevens *et al*. 2299 (MO). United States: Arizona: Tucson, Aridsland Greenhouse, Cultivated plant, A. Dradley 979 (MO).

Vulcanoa Morillo, Gen. nov.

A new genus in the subtribe Gonolobinae, differing from known genera of the subtribe by the correlation of the following characters: woody vine, with densely pilose, ferrugineus pubescence, trichomes

eglandular, retrorse or spreading, 0,5-1 mm long, opposite leaves, with pubescent, narrowly ovate to ovate-elliptic cordate blades, few flowered inflorescence, corolla campanulate, 27-28 mm diameter, white with a prominent green network, gynostegium stipitate, with a convex almost rounded style head, stipe surrounded by a tubular, cupuliform, puberulent corona, with a fimbriate annulus and five hornlike lobes opposite to the anthers, suberect anthers, with short membranes adnate to the style head edges, pollinia hanging, narrowly pear-like, 0,75-0,8 mm long, retinaculum broadly sagittate, 0,5 mm long, and fruits fusiform, hispidous, densely prickled, with long curved conspicuous processes.

Especie tipo: ***Vulcanoa steyermarkii*** (Woodson) Morillo (*Matelea steyermarkii* Woodson)

Etimología: El nombre Vulcanoa, deriva de Vulcano, dios del fuego y del metal en la mitología griega. Hace referencia al hecho de que la especie tipo se ha encontrado solamente en dos montañas volcánicas entre el sur de México y el norte de Guatemala.

Vulcanoa steyermarkii (Woodson) Morillo, comb. nov. (Fig. 41, 42, 43)

Matelea steyermarkii Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 278-279. 1941. Tipo: Guatemala: Dpto. San Marcos: forested slopes of Volcán Tajumulco, between Canojas and top of ridge, 7 mi. from San Sebastian, 16 Feb. 1940, Alt. 3.300-3.900 m, J. Steyermark 35810 (HT: MO, IT: F).

Trepadora leñosa, tallos jóvenes densamente ferrugíneo-pilosos, con tricomas eglandulares retrorsos o patentes, 0,5-1 mm largo, eventualmente glabrescentes. Hojas opuestas, pecíolos 2-3,3 cm largo, híspidos, láminas angostamente ovadas a ovado-elípticas, acuminadas a cuspidadas, basalmente cordadas, 7,5-12,5 x 2,7-5,8 cm, con pubescencia híspida, ferrugínea, tricomas eglandulares 0,8-1 mm largo, 8-12 pares de nervios secundarios, 4-6 coléteres en la base de la haz. Inflorescencias cimas racemiformes o paniculiformes, paucifloras; pedúnculos 5-30 mm largo, pedicelos 17-21 mm largo; flor: cáliz 8 mm largo, lóbulos angostamente lanceolados, agudos o acuminados, 6,5-7,5 x 2,5-3 mm, abaxialmente pilosos, con tricomas 0,5-1,5 mm largo, 0-1 coléter en cada axila; corola cortamente campanulada, 27-28 mm diámetro, blanca con conspicuo retículo de nervios verdes, tubo 3,5 mm largo, lóbulos patentes, angostamente ovados, apicalmente redondeado-emarginados, con tricomas 0,7-1 mm largo en la cara abaxial, adaxialmente hispídulos; ginostegio estipitado, 3-3,2 mm ancho, con cabeza estilar convexa, casi redondeada, 2,6-2,75 mm diámetro, estípite 2,5-2,6 mm largo, rodeado por una corona tubular, cupuliforme de la cual se diferencian 5 lóbulos corniculados opuestos a las anteras y un anillo marginalmente fimbriado, fimbrias 0,8-1 mm largo; anteras suberectas, 1,3 mm ancho entre las alas, con membranas apicales cubriendo sólo el margen de la cabeza estilar; polinario: polinios colgantes, angosta y asimétricamente piriformes, 0,75-0,8 mm largo, caudículas curvadas, hialinas, 0,32 mm largo, retináculo anchamente sagitado,



Figura 41. *Vulcanoa steyermarkii*. Hábito con fruto (Miller *et al*. 2636 MO). Foto Gilberto Morillo.

0,5 x 0,36 mm. Frutos fusiformes, 14-15 x 4 cm, tuberculados, con aguijones torcidos, pubescentes, 1-2,5 cm largo.

Especie conocida solamente de dos colecciones realizadas en bosques nublados montanos, en altitudes entre 1.700 y 3.900 m, sobre suelos volcánicos en montañas de Guatemala y México.

Muestra representativa estudiada: Mexico: Chiapas: Hills E of Unión Juárez, slopes of volcán Tacaná, alt. 1.700-2.300 m, 3 May 1987, J. Miller *et al*. 2646 (MEXU, MO).

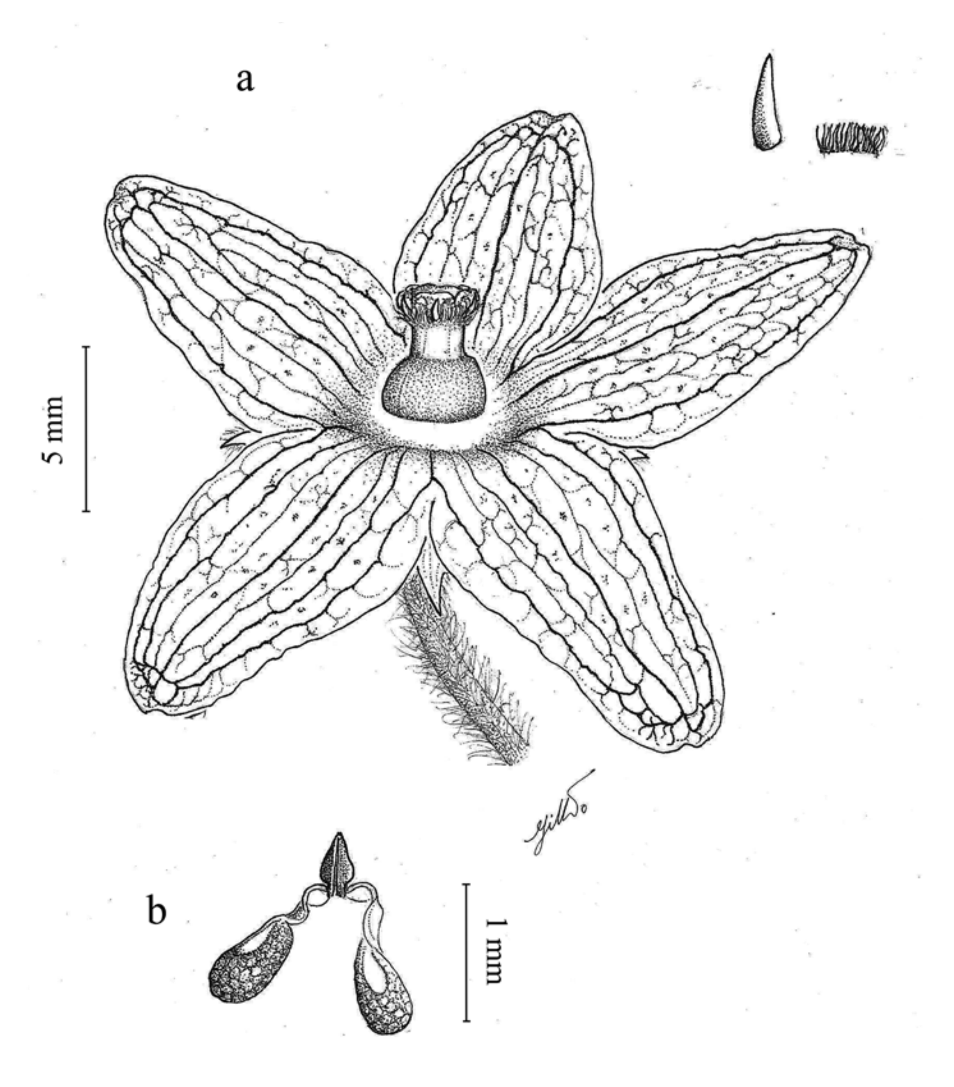


Figura 42. *Vulcanoa steyermarkii*. Corola, ginostegio y corona. Arriba a la derecha lóbulo y pubescencia de la corona (Steyermark 35810 MO Holotipo). Dibujo Gilberto Morillo.



Figura 43. *Vulcanoa steyermarkii*. Vista parcial del fruto (Miller *et al*, 2636 MO). Foto Gilberto Morillo.

Agradecimientos

Agradezco a los directores, curadores, investigadores y personal de asistencia de todas las instituciones botánicas que facilitaron la presente investigación y, dentro de ellas al personal de los herbarios y bibliotecas asociadas a: BM, GH, GUAY, K, MER, MERF, MO, MYF, NY, P, QCNE, S, US y VEN. Mi agradecimiento muy especial a Kurt Neubig (FLA, SIU), Richard Abbott (MO, NY), John Wood (University of Oxford, UK), Héctor Keller (CTES), Sigrid Liede (UBT), Carol Gracie (NY), Ulrich Meve (UBT), Scott Mori (NY), Debora Bell (US), Bruce Holst (SEL), Gladys Rodríguez (VEN), Pedro Acevedo Rodríguez (US), Jim Solomon (MO), Rusty Russel (US), Efrain Freire (QCNE), John Pruski (MO), Rosa Ortíz (MO), Verónica Juárez Jaimes (MEXU), David Gernandt (MEXU), Mark Witten (FLA), Alexander Krings (NCSU), Guilhermo Serge (ICN), Simone Viana (MG), Bobby Angel (NY) y Rafael Colín (MEXU). Igualmente agradezco al personal de biblioteca, a la profesora Susana Rodriguez, al TSU en Informática Carlos Corredor y a la Ing. Natalia Barrios, todos ellos en la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, ULA, Mérida, por su ayuda en varios aspectos de la investigación y de la elaboración del presente artículo.Finalmente mi profundo agradecimiento a los profesores Luis Gámez e Iván Akirov por la cuidadosa revisión y edición del texto del presente artículo, la cual contribuyó a una mejora significativa del mismo.

Referencias bibliográficas

DUGAND, A. 1966. Asclepiadaceae nuevas o interesantes de Colombia y países vecinos. Caldasia 9: 399-456.

FONTELLA PEREIRA, G. HATCHBACH & R. W. HARTMANN. 1985. Contribucao ao estudo das Asclepiadaceae do Paraná III. Notas Preliminares. Bol. Mus. Bot. Munic. 64: 1-47.

FOURNIER, E. 1885. Asclepiadaceae, in Martius, C.F. & A.G. Eichler (eds.), Flora Brasiliensis 6(4): 190-331.

KRINGS, A., D. T. THOMAS & Q. XIANG. 2008. On the Generic Circumscription of Gonolobus (Apocynaceae, Asclepiadoideae): Evidence from Molecules and Morphology. System. Bot. 33(2): 403-415.

KRINGS, A. & G. MORILLO. 2015. A new species in the *Matelea palustris* complex (Apocynaceae, Asclepiadeae) and a synopsis of the complex in the Guianas and Northern Brazil. *Systematica Botany* 40(1): 214-219.

MICHAUX, A. 1803. Flora Boreali-Americana 1: 119. C. Crapelet & F. Levrault, Paris & Strasbourg, 330 pp.

MORILLO, G. 2012. Aportes al conocimiento de las Gonolobinae (Apocynaceae, Asclepiadoideae). Pittieria 36: 13-57.

MORILLO, G. 2013. Aportes al conocimiento de las Gonolobinae II (Apocynaceae, Asclepiadoideae). Pittieria 37: 115-154.

MORILLO, G., J. FONTELLA PEREIRA & DORIA BARBOSA, M. V. 2013. *Austrochthamalia* (Apocynaceae, Asclepiadoideae, Gonolobinae), un nuevo género segregado de *Chthamalia* Dcne. Rev. Biol. Neotrop. 10(1): 1-8.

STEVENS, W. D. & J. F. MORALES. 2008. Apocynaceae (Cucurbitaceae a Polemoniaceae) en Davidse, G., M. Sousa & A.O. Chater (eds.), Flora Mesoamericana 4(1): 1-662.

THIERS, B. 2015. *Index Herbariorum.* A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden´s Virtual herbarium. http://sweetgum.nybg.org/ih/ (accessed January 2015).

TROPICOS. http://www.tropicos.org/ (accessed: 08 January 2015).

WOODSON, R. 1941. The North American Asclepiadaceae. I. Perspectives of the genera. Annals of the Missouri Botanical Garden 28: 193-244.